



## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
ГЛАВА 1. Теоретические аспекты развития скоростно-силовых способностей футболистов 10-12 лет .....	7
1.1. Факторы, влияющие на развитие скоростно-силовых качеств .....	7
1. 2 Анатомо-физиологические и психологические особенности подростков 11-12 лет.....	14
1. 3 Средства и методы развития скоростно-силовых качеств на занятиях по футболу .....	17
ГЛАВА 2. Организация и методы исследования РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 11-12 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ ФУТБОЛА .....	26
2. 1 Организация исследования .....	26
2.2 Методические особенности организации занятий футболом в рамках исследований .....	27
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ и их обсуждение .....	46
3.1 Результаты исследования .....	46
3.2 Методические рекомендации .....	56
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	63
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	68

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время дети школьного возраста нуждаются в повышенном уровне физического развития и физической подготовленности. По мнению многих специалистов, значительное место в процессе физического воспитания подрастающего поколения должно быть отведено воспитанию силовых способностей и прежде всего скоростно-силовых, которые обеспечивают эффективное выполнение большинства двигательных действий: бега, прыжков, метаний, быстрой смены направления движения. Как показано в работах В.Л. Ботяева, Д.В. Афанасьева, именно возраст 11–12 лет является сенситивным периодом для развития скоростно-силовых качеств. В это время происходит активное созревание нервно-мышечного аппарата, повышается лабильность нервной системы и совершенствуются механизмы внутримышечной и межмышечной координации. Более того, ряд исследователей, таких, как Л.И. Лубышева, В.К. Бальсевич рассматривают возраст 11–12 лет как критический период двигательного развития. Это означает, что именно в это время любые неблагоприятные факторы (гиподинамия, неправильно подобранные нагрузки, отсутствие целенаправленных воздействий) могут привести к необратимым задержкам в формировании двигательных способностей. В то же время правильно организованная тренировка в этот период даёт максимальный, часто невозполнимый в более старшем возрасте эффект. Занятия футболом способствуют решению данной задачи, поэтому исследования представляются чрезвычайно актуальными. Неиспользование этого периода означает безвозвратную потерю потенциальных возможностей для формирования двигательной базы подростка. Занятия футболом способствуют решению данной задачи, поэтому исследования представляются чрезвычайно актуальными.

Классические труды Ю.М. Портнова, А.В. Карасева свидетельствуют о том, что футбол органично сочетает в себе перемещения максимальной

интенсивности (рывки, ускорения), прыжковые действия (борьба за верховой мяч), ударные движения, требующие взрывного усилия. Кроме того, игровая форма занятий создаёт положительный эмоциональный фон, что критически важно для удержания внимания и мотивации детей 11–12 лет, у которых ведущей деятельностью остаётся общение и игра. В процессе занятий футболом дети и подростки могут развивать свои скоростно-силовые способности, такие как сила, скорость, выносливость и координация. Эти качества не только улучшают их физическую форму, но и положительно влияют на общее здоровье и самочувствие.

Анализ существующей практики преподавания физической культуры и работы школьных спортивных секций выявляет проблему: большинство типовых программ по футболу либо ориентированы на начальную подготовку (7-10 лет), либо на подростков (13-14 лет и старше). Для возрастной группы 11-12 лет наблюдается дефицит методических разработок, которые бы учитывали три фактора:

1. Сенситивность возраста к скоростно-силовым нагрузкам;
2. Физиологические ограничения (незавершенность окостенения, особенности сердечно-сосудистой системы);
3. Необходимость сохранения игровой, эмоционально насыщенной формы занятий.

В результате занятия футболом часто строятся по «взрослым» шаблонам, что приводит к перетренированности и травмам, либо носят рекреационный характер без целенаправленного развития скоростно-силовых качеств.

Таким образом, актуальность темы обусловлена наличием сенситивного и критического периода для развития скоростно-силовых способностей в возрасте 11-12 лет; высоким потенциалом футбола как эмоционально привлекательного и биомеханически адекватного средства для развития взрывной силы, быстроты и координации.

Цель исследования теоретически обосновать, разработать и экспериментально проверить эффективность методики развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 11–12 лет средствами футбола.

Объект исследования процесс физического воспитания обучающихся 11–12 лет на уроках физической культуры и во внеурочной деятельности.

Предмет исследования развитие скоростно-силовых способностей у обучающихся 11–12 лет средствами футбола.

Гипотеза исследования

Предполагается, что целенаправленное применение специально подобранных средств футбола (прыжковых, интервальных и игровых упражнений, эстафет с элементами футбола) в процессе физического воспитания детей 11–12 лет позволит экспериментальной группе достоверно превзойти контрольную группу, занимающуюся по традиционной программе, по показателям скоростно-силовых способностей (прыгучесть, взрывная сила, быстрота стартового ускорения), а также повысить общий уровень физической подготовленности и сформировать устойчивый интерес к занятиям.

Задачи исследования

1. Проанализировать научно-методическую литературу по проблеме исследования.
2. Разработать и обосновать экспериментальную комплекс упражнений и методические рекомендации для развития скоростно-силовых способностей средствами футбола с учётом возрастных и индивидуальных особенностей детей 11–12 лет.
3. Экспериментально проверить эффективность разработанной методики в ходе формирующего педагогического эксперимента.

Методы исследования:

- Теоретический анализ литературы
- Педагогическое тестирование

-Педагогический эксперимент

Структура работы: работа представлена на страницах машинописного текста и состоит из введения, 3 глав, заключения, списка использованных источников.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ФУТБОЛИСТОВ 10-12 ЛЕТ

## 1.1. Факторы, влияющие на развитие скоростно-силовых качеств

Занятия футболом оказывают значительное влияние на развитие скоростно-силовых способностей у детей, особенно в возрасте 11-12 лет. Этот период является критически важным для формирования физических качеств, так как в нем происходит активное развитие организма, а также закладываются основы для будущих спортивных достижений. Футбол, как командный вид спорта, требует от игроков высокой скорости передвижения, силы и координации, что делает его идеальным инструментом для тренировки скоростно-силовых качеств.

Скоростно-силовые способности включают в себя такие компоненты, как скорость реакции, скорость движения, а также силу, необходимую для выполнения различных игровых действий. В процессе игры футболисты должны быстро перемещаться по площадке, менять направление движения, а также выполнять передачи. Эти действия требуют не только высокой скорости, но и значительной мышечной силы, что делает футбол отличным средством для их развития.

Исследования показывают, что регулярные тренировки по футболу способствуют улучшению физических показателей детей. В ходе занятий происходит активная работа всех групп мышц, что способствует увеличению мышечной массы и улучшению силовых показателей. Кроме того, футбол развивает выносливость, что также является важным аспектом скоростно-силовых способностей. Учащиеся, занимающиеся футболом, показывают лучшие результаты в тестах на скорость и силу по сравнению с их сверстниками, не занимающимися спортом.

Методы тренировки, используемые в футболе, включают в себя как общие физические упражнения, так и специфические игровые элементы. Например, упражнения на скорость могут включать в себя спринты,

эстафеты и другие динамичные задания, которые развивают быстроту реакции и координацию. Силовые тренировки могут быть представлены в виде работы с собственным весом, а также с использованием дополнительных утяжелителей, что позволяет развивать мышечную силу и мощность.

Важно отметить, что занятия футболом не только развивают физические качества, но и способствуют формированию командного духа, улучшению социальных навыков и повышению уверенности в себе. Дети, занимающиеся командными видами спорта, учатся работать в группе, принимать решения и нести ответственность за свои действия, что является важным аспектом их общего развития.

Скоростно-силовые способности представляют собой важный компонент физической подготовки, который сочетает в себе элементы скорости и силы. Эти способности играют ключевую роль в различных видах спорта, включая командные игры, такие как футбол, где быстрота реакции и мощность движений могут существенно повлиять на результативность игры. Под термином «скоростно-силовые качества» понимается способность человека к проявлению усилий максимальной мощности в кратчайший промежуток времени, при сохранении оптимальной амплитуды движения. Степень проявления скоростно-силовых качеств зависит не только от величины мышечной силы, но и от способности к высокой концентрации нервно-мышечных усилий, мобилизации функциональных возможностей организма. Иными словами, это синтез силы и быстроты, где решающую роль играет взрывной характер усилия.

В специальной литературе выделяют несколько видов скоростно-силовых способностей:

-быстрая сила – способность преодолевать внешнее сопротивление с высокой скоростью, но без достижения предельных значений силы (например, бег на короткие дистанции);

-взрывная сила – способность достигать максимального уровня силы за наименьшее время (прыжки, метания, удары);

-стартовая сила – характеристика способности мышц быстро развивать усилие в начальный момент работы;

-ускоряющая способность – способность быстро наращивать усилие после начала движения [20, с. 33].

Критериями оценки скоростно-силовых способностей служат:

1. градиент силы (отношение прироста силы к времени);
2. скоростной индекс (время достижения заданного уровня усилия);
3. коэффициент взрывной силы (отношение максимальной силы к времени её достижения);
4. результаты двигательных тестов (прыжок в длину с места, челночный бег, метание набивного мяча и др.) [19, с. 57].

Важнейшей особенностью скоростно-силовых способностей является их комплексный характер: они неразрывно связаны с координацией, гибкостью и внутримышечной и межмышечной координацией. Как отмечают В.Л. Ботяев, Д.В. Афанасьев и С.В. Ботяев, «степень проявления скоростно-силовых качеств зависит не только от величины мышечной силы, но и от способности к высокой концентрации нервно-мышечных усилий, мобилизации функциональных возможностей организма» [20, с. 30].

К скоростно-силовым способностям, по данным научно-методической литературы, относят два основных компонента: быструю силу и взрывную силу. Быстрая сила характеризуется непределенными напряжениями мышц, проявляемыми в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, не достигающей предельной величины. Взрывная

сила- отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в короткое время. Взрывная сила, по определению Ю.В. Верхошанского, описывается двумя компонентами: стартовой силой (способностью мышц к быстрому развитию усилия в начальный момент напряжения) и ускоряющей силой (способностью мышц к быстрой наращиванию рабочего усилия в условиях начавшегося сокращения).

Уровень развития скоростно-силовых качеств человека является результатом сложного взаимодействия целого комплекса факторов, которые принято классифицировать на несколько групп.

Анатомо-физиологические факторы. К данной группе относят сократительные свойства мышц, которые зависят от соотношения белых и красных мышечных волокон, активность ферментов мышечного сокращения, мощность механизмов анаэробного энергообеспечения мышечной работы, физиологический поперечник и массу мышц, а также качество внутримышечной и межмышечной координации.

Выделяют такие внутримышечные факторы развития силы, как биохимические, морфологические и функциональные особенности мышечных волокон: физиологический поперечник (зависящий от числа мышечных волокон), композицию мышечных волокон (соотношение медленных окислительных и быстрых высокопороговых волокон), а также расположение мышечных волокон (продольное расположение способствует большей скорости, а перистое-большей силе).

Важно отметить, что мышечный объем можно значительно увеличить через тренировки за счет гипертрофии (увеличения толщины мышечных волокон при помощи увлечения количества миофибрилл), тогда как количество мышечных волокон (гиперплазия) задано генетически.

Биомеханические факторы и факторы внешней среды. К биомеханическим факторам относят расположение тела и его частей в

пространстве, прочность звеньев опорно-двигательного аппарата, величину перемещаемых масс. На проявление силы и скорости также влияют внешние условия: температура, влажность, атмосферное давление, степень утомления, концентрация некоторых гормонов, концентрация внимания, качество разминки и другие факторы.

Психологические и мотивационные аспекты. Эксперты выделяют ряд психологических факторов, влияющих на способность ребенка к проявлению мышечных усилий. К ним относятся:

1. Внутренняя готовность: желание и психологическая настройка на выполнение физических нагрузок.
2. Мотивация и сила воли: внутреннее стремление к достижению цели и способность преодолевать трудности.
3. Эмоциональное состояние: положительные эмоции, такие как воодушевление и азарт, способствуют более сильным, продолжительным или взрывным мышечным напряжениям.

Без должной мотивации и волевой поддержки спортсмен не сможет полностью раскрыть свой физический потенциал. Уровень мышечного усилия напрямую связан с эмоциональным подъемом, что особенно актуально для подростков, для которых общение является ключевым аспектом развития. Поэтому создание благоприятной психологической атмосферы на тренировках имеет первостепенное значение. Поддержка тренера, дух сотрудничества и здоровая конкуренция естественным образом стимулируют спортсменов к более интенсивной работе.

Роль наследственности и среды в развитии скоростно-силовых качеств. Наследственность оказывает разное влияние на различные аспекты скоростно-силовых способностей. Предполагается, что "быстрая сила" (способность к быстрым и мощным движениям) примерно наполовину определяется генетически. При этом генетическая предрасположенность к

проявлению этих качеств более выражена в прыжковых дисциплинах по сравнению с метательными.

Скоростно-силовые способности формируются под воздействием как генетических факторов, так и условий окружающей среды. Наличие большого количества быстрых мышечных волокон является важным предпосылкой для эффективного выполнения взрывных движений. Однако, даже при генетической предрасположенности, функциональные возможности этих волокон могут быть значительно улучшены благодаря целенаправленным тренировкам.

Педагогические и методические аспекты тренировки взрывной силы. Для эффективного развития взрывной силы ключевое значение имеет правильный подбор тренировочных подходов. Среди них выделяются повторный, интервальный и круговой методы. Особую роль играют специфические методики, такие как "ударные" (плиометрические) упражнения и метод динамических усилий. Важно соблюдать баланс между нагрузкой и отдыхом, чтобы стимулировать необходимые физиологические процессы.

Для развития скоростно-силовых качеств используются упражнения, требующие максимальной мощности мышечных сокращений. К ним относятся различные виды прыжков (в легкой атлетике, акробатике, с опорой), метания, толкания, броски, а также быстрые циклические и ациклические движения. Чтобы упражнение способствовало развитию взрывной силы, оно должно выполняться с максимальной или близкой к максимальной мощностью, при интенсивности 80-95% от предельной. Объем тренировки (количество повторений и подходов) должен быть таким, чтобы каждое последующее повторение не выполнялось в состоянии сильного утомления. В противном случае скорость выполнения снизится, что изменит характер тренировочного воздействия.

В условиях ограниченного времени особенно эффективен метод сопряженных воздействий. Он позволяет одновременно решать две задачи: развивать физическое качество и совершенствовать технический навык. Для этого применяются упражнения, где развитие скоростно-силовых способностей происходит через освоение техники основного движения. Метод круговой тренировки также показал свою высокую результативность в улучшении физических показателей у школьников 11-12 лет.

Роль питания и восстановления в развитии скоростно-силовых качеств. Способность мышц к интенсивным сокращениям напрямую зависит от поступления в организм энергии (углеводы, жиры) и строительного материала (белки, аминокислоты). Эффективное развитие скоростно-силовых качеств связано с ускорением синтеза белков в работающих мышцах и восстановлением запасов гликогена в мышцах и печени. Недостаток сна, несбалансированное питание и нарушение водного баланса приводят к неполноценному восстановлению после интенсивных нагрузок, что может вызвать срыв адаптации и перетренированность. Это особенно важно для подростков, чья сердечно-сосудистая система еще не полностью сформирована и обладает меньшими адаптационными возможностями по сравнению со взрослыми.

Уровень развития скоростно-силовых способностей у подростков является результатом сложного взаимодействия генетических предрасположенностей (периоды повышенной чувствительности к тренировкам, особенности телосложения, мышечный состав) и внешних тренировочных факторов (правильный выбор методов и средств). Эти факторы должны реализовываться на фоне адекватного психологического состояния, полноценного питания и эффективного восстановления. Понимание всей совокупности этих элементов является основой для построения результативной тренировочной программы для юных футболистов 10-12 лет.

## **1. 2 Анатомо-физиологические и психологические особенности подростков 11-12 лет**

Физическое воспитание и вся учебно-воспитательная работа в школах строится с учетом возрастных особенностей физического развития и состояния здоровья детей, готовности их к выполнению того или иного вида деятельности. По уровню и динамике физического развития детей можно судить о наследственных задатках, условиях жизни, обо всем комплексе педагогических воздействий на организм. Изучение физического развития детей позволяет выявлять биологические закономерности роста и формирования организма.

В 11-12 лет у детей наблюдается интенсивный рост и развитие мышечной массы. В это время происходит увеличение длины костей, что может привести к изменению пропорций тела. Мышечная система становится более развитой, но сила мышц еще не достигает максимальных значений. Это создает предпосылки для эффективного развития скоростно-силовых способностей, особенно при правильной организации тренировочного процесса.[8]

Сердечно-сосудистая система также претерпевает изменения. Увеличивается объем сердца и его способность перекачивать кровь, что способствует улучшению кровоснабжения мышц во время физической активности. Однако, несмотря на эти изменения, сердечно-сосудистая система детей все еще менее устойчива к высоким физическим нагрузкам по сравнению со взрослыми. Поэтому важно учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка и не перегружать их во время тренировок.

Дыхательная система также развивается в этот период. В период полового созревания дыхательная система развивается наиболее интенсивно. С 12 до 14 лет объем легких почти удваивается, значительно увеличивается объем воздуха, проходящего через легкие за минуту, и растет жизненная емкость легких (ЖЕЛ). У мальчиков ЖЕЛ увеличивается

с 1970 мл в 12 лет до 2600 мл в 14 лет. Тем не менее, дыхание подростков менее эффективно, чем у взрослых: за один вдох они потребляют меньше кислорода (14 мл против 20 мл у взрослых). Подростки также хуже переносят задержку дыхания и работу в условиях нехватки кислорода, могут испытывать трудности с выполнением длительных аэробных нагрузок. Поэтому важно включать в тренировочный процесс элементы, способствующие развитию выносливости и дыхательной функции.

Кроме того, в возрасте 11-12 лет происходит активное развитие нервной системы. В возрасте 7-8 и 11-12 лет у мальчиков заметно улучшается контроль над точностью движений. Время, необходимое для выполнения простых реакций, становится минимальным, а время ожидания сложных реакций сокращается. Также повышается способность точно реагировать на движущиеся объекты. Способность предвидеть начало предстоящих действий развивается с 7 до 12 лет. Период с 6 до 10 лет считается особенно благоприятным для развития функций, связанных с восприятием и движением, под воздействием тренировок. Это время является оптимальным для формирования навыков, необходимых для различных видов спорта, включая футбол. Правильная организация тренировок, направленных на развитие скоростно-силовых способностей, может значительно повысить уровень физической подготовки детей и способствовать их успешным выступлениям в спортивных соревнованиях.

Различные физические качества и их составляющие развиваются неравномерно. Наиболее активный рост физических способностей наблюдается в возрасте 10-13 лет. Исследования показывают, что в течение одиннадцати лет существуют два-три периода, когда скорость и скоростно-силовые способности развиваются особенно интенсивно, причем большинство этих периодов приходится на младший и подростковый возраст.

Важно подчеркнуть, что возраст 11–12 лет рассматривается не только как сенситивный (наиболее благоприятный для целенаправленного воздействия), но и как критический период двигательного развития. Согласно концепции Л.И. Лубышевой и В.К. Бальсевича, критическими называются такие этапы онтогенеза, когда организм обладает максимальной чувствительностью к внешним воздействиям (как положительным, так и отрицательным). В эти периоды любое неблагоприятное влияние – гиподинамия, неправильно подобранные нагрузки, отсутствие систематической тренировки – может привести к необратимым задержкам в формировании базовых двигательных координаций и физических качеств. И наоборот, правильно организованная тренировка в критический период даёт максимальный, часто недостижимый в более старшем возрасте эффект. Именно поэтому возраст 11–12 лет требует особого внимания со стороны педагогов и тренеров: упущенные возможности этого периода в дальнейшем компенсируются с большим трудом или не компенсируются вовсе.

Скорость развития способностей тесно связана с этапами биологического созревания организма – будь то ускоренное, среднее или замедленное. Индивидуальные темпы роста, биологический возраст, тип телосложения и другие факторы существенно влияют на чувствительные периоды развития скоростно-силовых способностей. При работе над скоростно-силовыми качествами важно учитывать комплексное влияние педагогических, биологических, психологических, социальных и экологических факторов.

Не менее важным аспектом является психоэмоциональное развитие детей в этом возрасте. Они становятся более самостоятельными, начинают осознавать свои возможности и ограничения. В возрасте 11-12 лет у детей активно формируется самооценка, растёт потребность в признании сверстников и развивается критическое мышление. Для подростков

общение с ровесниками выходит на первый план, поэтому командные игры, вроде футбола, становятся особенно привлекательными. Их высокая эмоциональность, если ее правильно направить в тренировочном процессе, может стимулировать более интенсивные нагрузки. Однако, при отсутствии психологической поддержки и комфорта, эта же эмоциональность может подорвать мотивацию и снизить результативность. Создание благоприятной атмосферы, поддержка тренера, дух сотрудничества и здоровая конкуренция естественным образом повышают старательность.

Таким образом, физиологические основы развития детей 11-12 лет являются ключевыми при организации физической активности и спортивных занятий. Учитывая особенности роста и развития организма, особенно в сенситивный (наиболее благоприятный для целенаправленного воздействия) и критический (когда отсутствие тренировки или неправильные нагрузки ведут к необратимым задержкам) периоды, можно эффективно развивать скоростно-силовые способности, что, в свою очередь, способствует улучшению физической подготовки и спортивных результатов. Важно помнить, что индивидуальный подход к каждому ребенку, а также грамотная методика тренировок, основанная на физиологических особенностях, являются залогом успешного развития и достижения высоких результатов в спорте.

### **1. 3 Средства и методы развития скоростно-силовых качеств на занятиях по футболу**

Сравнение существующих подходов к развитию физических способностей является важной темой в области физической культуры и спорта. Разные методики и подходы направлены на оптимизацию тренировочного процесса, что позволяет достичь высоких результатов в спортивной деятельности и улучшить физическую подготовленность у детей и подростков.

Одним из распространенных подходов является метод функционального тренинга, который акцентирует внимание на развитии основных физических качеств: силы, скорости, выносливости, гибкости и координации. Функциональный тренинг предполагает использование упражнений, которые имитируют движения, характерные для конкретного вида спорта. Это позволяет не только развивать физические способности, но и улучшать технику выполнения спортивных элементов. Такой подход особенно эффективен для детей, так как он способствует формированию правильных двигательных навыков и уменьшает риск травм.

Другим подходом является метод спортивной специализации, который предполагает более углубленное изучение определенного вида спорта. В этом случае акцент делается на развитие специфических физических качеств, необходимых для успешного выступления в данном виде спорта. Например, в футболе важны не только скоростно-силовые способности, но и координация, ловкость и реакция. Спортивная специализация может привести к более высоким результатам, однако она также несет в себе риск перегрузок и травм, особенно у детей, чьи организмы еще находятся в стадии роста и развития.

Метод комплексного подхода сочетает в себе элементы как функционального тренинга, так и спортивной специализации. Он направлен на всестороннее развитие физических способностей, что позволяет избежать узкой специализации и перегрузок. Такой подход может быть особенно полезен для детей 11-12 лет, так как в этом возрасте важно развивать разнообразные физические качества, которые в дальнейшем могут стать основой для успешной спортивной карьеры.

Сравнение этих подходов показывает, что каждый из них имеет свои преимущества и недостатки. Функциональный тренинг позволяет развивать общие физические качества и улучшать координацию, однако может не учитывать специфические требования определенного вида спорта.

Спортивная специализация, в свою очередь, дает возможность углубленно изучить технику и тактику, но может привести к перегрузкам и травмам. Комплексный подход, хотя и является наиболее сбалансированным, требует от тренеров высокой квалификации и умения адаптировать программу под индивидуальные особенности каждого ребенка.

Важно отметить, что выбор подхода к развитию физических способностей должен основываться на индивидуальных особенностях обучающихся, их интересах и целях. Важно учитывать не только физические, но и психологические аспекты, так как мотивация и желание заниматься спортом играют ключевую роль в достижении успеха. Таким образом, комбинирование различных методов и подходов может стать оптимальным решением для развития физических способностей у детей и подростков, что позволит им не только достигать высоких результатов в спорте, но и поддерживать здоровье и физическую активность на протяжении всей жизни.

Анализ средств, направленных на развитие скоростно-силовых способностей в футболе, требует углубленного изучения. Классификация этих средств предполагает их деление на основные и вспомогательные. Основные средства представляют собой упражнения, характеризующиеся высокой мощностью мышечных сокращений, где наблюдается оптимальное соотношение силовых и скоростных параметров, позволяющее достигать максимальной силы в кратчайшие сроки. Данные упражнения определяются как собственно скоростно-силовые. К ним относятся различные виды прыжковых упражнений (легкоатлетические, акробатические, опорные), многоскоки, метательные движения, толчки, броски, а также динамические подъемы спортивного инвентаря или других предметов (включая набивные мячи). Кроме того, к этой категории относятся скоростные циклические перемещения и ряд специфических

игровых действий и элементов единоборств (в частности, удары по мячу и ускорения в футболе).

Существенную роль в формировании скоростно-силовых качеств играют упражнения с внешним отягощением. При увеличении массы внешнего отягощения пропорционально возрастает значимость силового компонента, тогда как при снижении массы отягощения усиливается роль скоростного компонента.

Ключевым элементом в тренировочном процессе футболистов являются специальные упражнения. В современном футболе, где скорость передвижения с мячом и без него играет решающую роль, развитие скоростно-силовых качеств становится приоритетом. Для достижения этой цели применяются следующие специальные средства:

1. бег на короткие дистанции от 20м до 30м с максимальной интенсивностью на низкой координационной сложности (например, стартовые рывки с места и с ходу);
2. прыжки и прыжковые упражнения (многоскоки, выпрыгивания толчком одной и обеими ногами после короткого рывка);
3. упражнения с набивными мячами (имитирующие удары и передачи);
4. упражнения с гантелями и эспандерами;
5. специфические футбольные упражнения (удары по мячу на силу и точность).

Для эффективного формирования скоростно-силовых качеств у футболистов возрастной группы 11-12 лет задействуются различные тренировочные методики. Определение оптимального метода или их сочетания обусловлено фазой тренировочного цикла, поставленными целями и спецификой возрастного развития юных спортсменов.

В научно-методической литературе наиболее часто освещаются и находят практическое применение следующие подходы:

Метод повторного выполнения упражнения с непредельными отягощениями до полного утомления. На тренировках с футболистами этот метод характеризуется в рамках метода круговой тренировки, который заключается в последовательном выполнении специально подобранного комплекса физических упражнений на разных станциях.

Метод динамических усилий. Подразумевает выполнение специально подобранных упражнений с максимальной скоростью и мощностью. В рамках этого метода выбираются упражнения, которые выполняются с высокой скоростью при внешнем сопротивлении небольшой и средней величины.

«Ударный» (плиометрический) метод. Для развития "взрывной" мышечной силы признан наиболее эффективным. Его суть заключается в выполнении упражнений, где мышцы мгновенно преодолевают нагрузку, возникающую в результате ударного воздействия. Пример – спрыгивание с возвышения (30-50 см) с последующим мощным выпрыгиванием. Такие движения позволяют максимально проявить взрывную силу. Плиометрическая тренировка основана на принципе использования энергии упругой деформации мышц и сухожилий. Эта энергия накапливается при предварительном растяжении мышечных волокон, что обеспечивает более мощное последующее сокращение. Научные данные свидетельствуют о положительном влиянии прыжковых упражнений (плиометрики) на скоростно-силовые показатели юных футболистов, при условии соблюдения оптимального соотношения тренировочной нагрузки и времени для восстановления.

Интервальный метод. Также играет важную роль в развитии скоростно-силовых способностей футболистов. Данный метод предполагает чередование интервалов работы с максимальной интенсивности с интервалами пассивного и активного отдыха. Метод может быть реализован в рамках круговой тренировки.

Игровой метод. В теории физической культуры игровой метод определяется как способ организации двигательной деятельности, основанный на использовании подвижных и спортивных игр, который позволяет решать задачи физического воспитания в условиях эмоционального подъёма, присущего соревновательной деятельности, но без строгой регламентации взаимодействий игроков. Для возрастной группы 10–12 лет, где ведущим видом деятельности становится общение со сверстниками, а игровая активность сохраняет высокую привлекательность, данный метод является базовым и наиболее естественным [6, с. 34].

Для развития скоростно-силовых качеств юных футболистов игровой метод позволяет:

1. Непроизвольно повышать интенсивность выполнения упражнений за счёт соревновательного азарта и эмоционального фона, что особенно важно при развитии взрывной силы, так как максимальные усилия легче проявляются в игровой, а не в «сухой» тренировочной форме [21, с. 31];
2. Моделировать специфические футбольные ситуации (рывки, ускорения с изменением направления, прыжки за мячом, единоборства), в которых скоростно-силовые качества проявляются комплексно и в условиях, приближенных к игре [4, с. 112];
3. Повышать мотивацию и интерес к занятиям, что критически важно, поскольку, по данным многих авторов, именно падение интереса к физической культуре у школьников 5–6 классов (что соответствует 11–12 годам) становится главной причиной снижения успеваемости и посещаемости [32, с. 36];
4. Развивать координационные способности одновременно с силовыми, так как работа с мячом, обводка соперника, выбор момента для рывка требуют высокой степени координации, что в итоге положительно

сказывается на результатах контрольных тестов (например, челночный бег с мячом) [27, с. 114].

Практическая реализация игрового метода для развития скоростно-силовых качеств у детей 10–12 лет может включать следующие формы и задания [7, с. 78; 35, с. 14]:

Таблица 1.

Формы игрового метода и содержание.

Форма	Содержание	Целевая направленность
Мини-футбол на уменьшенной площадке (3×3, 4×4)	Игра в ограниченном пространстве (20×15 м) с малым количеством касаний (до 2–3). Постоянные рывки, смена направления, короткие ускорения.	Развитие стартовой силы, взрывной скорости, быстроты реакции.
Квадраты 4×1, 3×1	Передача мяча в движении, игрок в центре пытается перехватить. Обязательное условие – после паса сделать рывок на свободное место.	Развитие ускоряющей способности, координационная тренировка.
Подвижные игры с элементами футбола («Вызов номеров», «Охотники и утки» с ведением мяча, «Третий лишний» с мячом)	Игровые задания, где игроки по сигналу должны выполнить рывок на максимальной скорости, догнать соперника или обвести мяч.	Совершенствование быстроты стартового ускорения, силы толчка.
Эстафеты с ведением и ударами	Командные соревнования: ведение мяча между фишками с последующим ударом по воротам; челночный бег с обводкой	Развитие взрывной силы и специальной выносливости в соревновательных условиях.

	стоек; прыжки через барьеры с ведением мяча.	
--	--	--

Важным методическим требованием при использовании игрового метода для развития скоростно-силовых качеств является лимитирование времени выполнения (короткие отрезки работы – 15–30 секунд максимальной интенсивности) и предоставление достаточного отдыха (активного – 30–60 секунд), чтобы игровая активность не переходила в режим аэробной выносливости, а сохраняла скоростно-силовую направленность [22, с. 17].

В заключение, футбол является эффективным средством для развития физических способностей у детей 11-12 лет. Он способствует улучшению скоростных, силовых и выносливостных качеств, а также развивает координацию и социальные навыки. Регулярные занятия футболом не только укрепляют здоровье детей, но и формируют у них важные жизненные навыки, которые будут полезны в будущем.

Для юных футболистов 10-12 лет взрывная сила – это основа их игры, влияющая на скорость, силу удара и высоту прыжка. Этот важный навык формируется под воздействием генетики, физиологии, психологии и тренировок. Период с 10 до 12 лет – идеальное время для развития быстроты и взрывной силы, так как в это время улучшается координация, растет мышечная масса и ускоряется реакция. Однако, из-за особенностей развития организма (неокрепшие кости, преобладание возбуждения в нервной системе), тренировки должны быть очень осторожными и учитывать индивидуальный биологический возраст. Футбол сам по себе предлагает отличные упражнения для развития этих качеств: бег, прыжки, работу с мячами и специфические футбольные движения. Наиболее эффективными и интересными для детей этого возраста являются игровой метод, плиометрика, интервальные и круговые тренировки.

Предотвращение травм – первостепенно, а специальная разминка "ФИФА 11+ для детей" может снизить риск травм наполовину и улучшить контроль над телом. Индивидуальный подход к тренировкам, учитывающий биологический возраст и телосложение, – залог успешной и безопасной подготовки.

Таким образом, предлагается разработать новый комплекс упражнений для тренировок юных футболистов, основанный на игровом подходе, плиометрике, интервальных нагрузках и активной профилактике травм. Важно отметить, что занятия футболом должны быть организованы с учетом возрастных особенностей и индивидуальных возможностей каждого ребенка, чтобы максимально эффективно развивать их физические способности и обеспечивать положительный опыт в спорте.

## **ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 11-12 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ ФУТБОЛА**

### **2. 1 Организация исследования**

Исследование проводилось на базе частной детской футбольной школы «Юниор» (ФШ «Юниор») в г. Красноярске. Тренировочный процесс в ФШ «Юниор» строится с учетом возрастных особенностей и ориентирован на комплексное развитие физических, технических и тактических навыков юных футболистов.

Исследование включало три последовательных этапа и проводилось в течение 2024–2025 учебного года.

Первый этап- подготовительный (сентябрь-октябрь 2025 года).

На данном этапе осуществлялся анализ научно-методической литературы по проблеме исследования, формулирование цели, задач и гипотезы. Был разработан экспериментальный комплекс упражнений для развития скоростно-силовых способностей средствами футбола, подобран комплекс контрольных тестов. Из числа обучающихся в ФШ «Юниор» в возрасте 11-12 лет были сформированы две группы по 20 мальчиков: контрольная (обучающаяся по традиционной программе) и экспериментальная (обучающаяся по разработанному комплексу упражнений). Группы комплектовались методом случайной выборки после предварительного тестирования, которое подтвердило их однородность по всем контрольным показателям ( $p > 0,05$ ).

Второй этап-основной (формирующий эксперимент) (октябрь 2025 года –апрель 2026 года).

На этом этапе проводились регулярные учебно-тренировочные занятия в двух группах. В экспериментальной группе занятия проводились по разработанному комплексу упражнений с особым вниманием на средства футбола (прыжковые, интервальные, игровые упражнения,

элементы программы «ФИФА 11+ для детей»). Контрольная группа занималась по стандартной учебно-тренировочной программе футбольной школы «Юниор», рекомендованной для этапа начальной подготовки 10–12 лет, с акцентом на общую физическую подготовку и освоение базовой техники.

Занятия в группах проходили в одинаковых условиях (спортивный зал, открытая площадка с искусственным покрытием, стандартный инвентарь) 3 раза в неделю по 60 минут. В январе 2026 года проведён промежуточный контроль для отслеживания динамики и возможной коррекции нагрузки.

Третий этап- заключительный (май 2026 года)

Было проведено повторное тестирование (контрольный эксперимент) по тем же тестам, что и на первом этапе. Результаты исследования были подвергнуты комплексному статистическому анализу, включающему обработку и интерпретацию полученных сведений. На основе результатов были сформулированы выводы и разработаны практические рекомендации для тренеров и учителей физической культуры.

В исследовании приняли участие 20 мальчиков в возрасте 11-12 лет, занимающихся в футбольной школе «Юниор».

## **2.2 Методические особенности организации занятий футболом в рамках исследований**

Выбор методов исследования данной работы обусловлен современными представлениями о содержании и требованиях научно–исследовательской работы в области физической культуры.

Для решения поставленных нами задач были использованы следующие методы:

1. Теоретический анализ литературы
2. Педагогическое тестирование
3. Педагогический эксперимент

Изучение научной литературы дает возможность оценить текущий уровень понимания проблемы, определить степень ее изученности, выявить применимые методологические рамки и обосновать целесообразность проведения оригинального эмпирического исследования.

В ходе работы был проведен анализ научной, учебно-методической и нормативной литературы по следующим направлениям:

- современное состояние проблемы развития скоростно-силовых способностей юных футболистов;
- анатоμο-физиологические особенности детей 10–12 лет;
- средства и методы развития взрывной силы в футболе;
- организация педагогического контроля и тестирования двигательных способностей.

Всего было изучено и проанализировано более 40 литературных источников (учебные пособия, научные статьи из рецензируемых журналов, диссертационные исследования, нормативные документы). Анализ научно-методической литературы позволил выявить анатоμοфизиологические особенности футболистов 11-12 лет, дать определение скоростно-силовым способностям, раскрыть основные средства и методы развития способностей, раскрыть суть методики развития скоростно-силовых способностей. Этот метод был использован на начальном этапе исследования и послужил теоретической базой для применения комплексов физических упражнений на практике.

Педагогическое тестирование является одним из основных методов объективного контроля уровня физической подготовленности спортсменов и обучающихся. Под тестированием понимается использование стандартизированных упражнений (тестов) для оценки отдельных двигательных способностей с соблюдением единых условий проведения: одинаковое время суток, стандартная разминка, одинаковая очередность тестов выполнения тестов, единая система регистрации результатов.

Тестирование проводилось с целью определения исходного уровня развития скоростно-силовых способностей юных футболистов 11-12 лет до начала эксперимента и после его завершения. Для оценки использовались тесты, рекомендованные программой «Футбол в школе» и научно-методической литературой для юных футболистов:

1. Бег на 30 метров с высокого старта: позволяет оценить стартовую и дистанционную скорость, то есть способность быстро развивать максимальную скорость с места и поддерживать ее на коротком отрезке.
2. Челночный бег 3x10 метров: оценивает скоростно-силовую выносливость, координационные способности и быстроту смены направления. Время фиксировалось точно.
3. Прыжок в длину с места: один из наиболее информативных тестов для оценки взрывной силы мышц ног.
4. Метание набивного мяча весом 1 кг из-за головы сидя: позволяет оценить взрывную силу мышц плечевого пояса, брюшного пресса и спины.

Каждый тест выполнялся дважды, в протокол заносился лучший результат.

Для объективной оценки уровня развития скоростно-силовых способностей юных футболистов 11–12 лет было отобрано четыре контрольных упражнения, которые применяются в практике физического воспитания и спортивной тренировки, обладают высокой информативностью, надёжностью и простотой проведения. Все тесты проводились в стандартных условиях: в спортивном зале с твёрдым нескользящим покрытием или на открытой площадке с искусственным газоном при температуре воздуха не ниже +10°C, в одно и то же время суток, после обязательной 10–15-минутной разминки. Перед каждым тестом испытуемым давалась инструкция и предоставлялась одна пробная попытка. Рассмотрим каждый тест подробно.

1. Бег на 30 метров с высокого старта

Цель теста: оценить стартовую и дистанционную скорость — способность быстро развивать максимальную скорость с места и поддерживать её на коротком отрезке.

Процедура проведения: На ровной прямой дорожке (длина не менее 40 метров) размечаются линия старта и линия финиша. Расстояние между ними — ровно 30 метров. За линией финиша предусмотрена свободная зона для торможения (не менее 10 метров) для предотвращения травм. Испытуемый занимает положение высокого старта: одна нога впереди (толчковая), другая сзади на расстоянии стопы, туловище слегка наклонено вперёд, руки согнуты в локтях (разноимённо ногам). По команде «Внимание!» испытуемый переносит центр тяжести на переднюю ногу, по команде «Марш!» (одновременно с включением секундомера или нажатием кнопки электронного хронометра) выполняет стартовое ускорение и пробегает дистанцию 30 метров с максимальной скоростью. Финиш фиксируется по пересечению плоскости линии финиша грудью — не рукой или головой. Время измеряется с точностью до 0,01 секунды с помощью ручного секундомера (при условии опытного хронометриста) или, что предпочтительнее, фотоэлектрической системы. Испытуемый выполняет две попытки с интервалом отдыха не менее 3–5 минут; в протокол заносится лучший результат.

Методические указания: запрещается стартовать с опоры на руку (низкий старт) — используется только высокий старт, так как он соответствует возрастной группе и условиям игровой деятельности футболиста. При ошибках (ложный старт, остановка перед финишем) попытка не засчитывается и выполняется повторно после 2 минут отдыха. Не допускается бег в обуви с шипами — только в кроссовках для зала или бутсах на искусственном газоне. Ускорение должно быть естественным без излишнего напряжения мышц шеи и плечевого пояса.

Почему этот тест важен для футболистов 10–12 лет: в футболе стартовое ускорение на 5–15 метров определяет успех в рывке за мячом, в обыгрывании соперника, в выходе на свободное пространство. Результат бега на 30 метров отражает способность к быстрому набору скорости, что прямо коррелирует с игровой эффективностью. Нормативные ориентиры для мальчиков 11–12 лет, занимающихся футболом: 11 лет — 5,6–6,0 с, 12 лет — 5,3–5,7 с. Показатель выше 6,5 с в 12 лет считается низким.

## 2. Челночный бег 3×10 метров

Цель теста: оценить скоростно-силовую выносливость, координационные способности и быстроту смены направления движения — качества, критически важные для футболиста при рывках с изменением траектории, обводке и отборе мяча.

Процедура проведения: На ровной площадке размечается прямая линия старта и параллельно ей линия поворота на расстоянии 10 метров. Ширина беговой дорожки — не менее 1,5 метров. Испытуемый становится за линию старта в высоком старте. По команде «Марш!» он пробегает 10 метров до линии поворота, обязательно касается её рукой (или, по другому варианту — заступает ногой, но рукой надёжнее для контроля), затем разворачивается и бежит обратно ещё 10 метров, касается линии старта, снова разворачивается и финиширует после последнего отрезка 10 метров. Общая дистанция — 30 метров с двумя касаниями линий. Время фиксируется от стартового сигнала до пересечения финишной линии в конце третьего отрезка. Измерение производится с точностью до 0,1 секунды ручным секундомером или автоматической системой. Испытуемый выполняет две попытки с отдыхом не менее 4 минут. Учитывается лучшее время.

Методические указания: касание линии обязательно и должно быть чётким — не допускается касание только воздушной зоны. Разворот выполняется любым способом, но предпочтительно «махом» (поворот на

180° вокруг оси через шаг), а не прыжком, чтобы избежать растяжений. При падении, пропуске касания или сбивании разметки попытка не засчитывается. Следить за тем, чтобы после финиша испытуемый не останавливался резко — рекомендуется пробежать по инерции ещё 2–3 метра.

Футбол — это не прямолинейный бег, а постоянные изменения направления: развороты, рывки под углом, остановки с последующим ускорением. Челночный бег моделирует такие ситуации и оценивает способность эффективно тормозить, разогнаться заново и точно координировать движения в условиях дефицита времени. Нормативные ориентиры для мальчиков 11–12 лет: 11 лет — 9,0–9,4 с, 12 лет — 8,5–9,0 с. Показатель выше 10 секунд указывает на недостаточную координационную и скоростно-силовую подготовку.

### 3. Прыжок в длину с места

Цель теста: один из наиболее информативных и широко используемых тестов для оценки взрывной силы мышц ног — способности мышц нижних конечностей генерировать максимальную мощность за минимальное время при отталкивании.

Процедура проведения: На полу (грунте, покрытии) наносится меловая или клейкая линия старта. Испытуемый становится у линии, носки стоп не должны заступать за неё, пятки плотно прижаты к опоре. Ноги расставлены примерно на ширине плеч. По команде «Можно!» он выполняет небольшой полуприсед (угол в коленях около 100–120°), одновременно отводит руки назад, затем резким махом рук вперёд–вверх и мощным выпрыгиванием совершает прыжок вперёд на максимальное расстояние. Приземление должно быть на обе ноги одновременно с мягкой амортизацией (стопы ставятся впереди проекции центра тяжести). Результатом считается расстояние от линии старта до ближайшей точки касания любой частью тела (чаще всего пятки). Измерение выполняется

рулеткой с точностью до 1 см. Даются три попытки (иногда две), в протокол идёт лучшая. Отдых между попытками — 30–60 секунд.

Методические указания: запрещается делать заступ за линию, подпрыгивать перед отталкиванием, отрывать ноги от опоры поочередно. Не допускается приземление на одну ногу, на руки или в положение «падения назад» — касание позади стопы (например, ягодицами) ухудшает результат, но такая попытка засчитывается как действительная, хотя и неполноценная. Для повышения точности на пол можно положить поролоновый мат в зоне приземления. Желательно проводить тест в обуви с нескользящей подошвой.

Почему этот тест важен для футболистов 11–12 лет: прыжок в длину с места оценивает взрывную силу мышц-разгибателей бедра, голени и стопы — именно те мышцы, которые отвечают за мощность толчка при стартовом ускорении, высоту прыжка за верховым мячом, силу удара по мячу. Корреляция между прыжком в длину и результативностью в футболе (особенно в борьбе на втором этаже, при отборе) подтверждена многими исследованиями. Нормативные ориентиры для мальчиков 11–12 лет: 11 лет — 150–160 см, 12 лет — 160–175 см. Показатель ниже 130 см в 12 лет считается недостаточным.

#### 4. Метание набивного мяча весом 1 кг из-за головы сидя

Цель теста: оценить взрывную силу мышц плечевого пояса, брюшного пресса, спины и, опосредованно, координацию работы мышц туловища и верхних конечностей — важно для футболиста при бросках мяча из-за боковой линии (аут), при ударах головой с мощным разгибанием туловища, а также для общей физической подготовленности.

Процедура проведения: Испытуемый садится на пол (гимнастический мат) с выпрямленными ногами, стопы вместе или слегка расставлены (не более 20 см) и плотно прижаты к опоре (можно придерживать их партнёром для исключения сдвига). Спина прямая. В руках — набивной мяч весом 1

кг (стандартный детский). По команде «Можно!» испытуемый поднимает мяч над головой, руки прямые, затем, наклоняя туловище назад (прогибаясь в пояснице), делает замах за голову — мяч при этом опускается за голову максимально низко, локти не сгибаются или сгибаются минимально. Далее мощным разгибательным движением туловища и рук, с резким махом вперёд, производится бросок мяча вперёд. Руки сопровождают мяч до вылета. При этом ягодицы и пятки должны оставаться на месте — отрыв не допускается. Измеряется расстояние от линии старта (передняя граница таза) до места первого касания мячом пола. Рулетка — точность 1 см. Даётся три попытки, лучший результат засчитывается. Отдых между бросками — 30–60 секунд.

Методические указания: запрещается отрывать ягодицы от пола, помогать броску сгибанием ног, делать наклон туловища вперёд до момента броска более чем на 20°. Если мяч упал сбоку от средней линии, зона приземления измеряется по перпендикуляру от центра таза до точки падения — это усложняет, поэтому лучше, чтобы бросок был строго вперёд. Для контроля можно на полу начертить центровую линию. Руки работают синхронно. Возможен вариант с фиксацией стоп партнёром.

Почему этот тест важен для футболистов 11–12 лет: в футболе взрывная сила верхнего пояса требуется не только для вбрасывания мяча из аута (где только руками), но и для удара головой (разгибатели туловища и сгибатели шеи), для борьбы за мяч корпусом, для резких стартов из положения стоя после падения. Тест метания сидя исключает участие ног и изолированно оценивает силу мышц туловища и рук, что дополняет информацию о взрывной силе ног (прыжок). Нормативные ориентиры для мальчиков 11–12 лет: 11 лет — 3,8–4,5 м, 12 лет — 4,0–5,0 м. Результат ниже 3 метров в 12 лет указывает на слабость мышц кора и плечевого пояса.

Все тесты выполнялись в один день в указанной последовательности: сначала бег на 30 метров (требует максимальной концентрации и свежести),

затем через 5–10 минут отдыха — челночный бег, затем прыжок в длину с места, затем метание набивного мяча. Перед тестированием проводилась общая разминка (10–15 минут): лёгкий бег, суставная гимнастика, динамическая растяжка, 2–3 ускорения по 20–30 метров. Между тестами обязателен активный отдых (ходьба, лёгкое потряхивание мышц). Результаты фиксировались в индивидуальном протоколе. Тестирование проводилось в начале эксперимента (сентябрь 2025) и после его окончания (май 2026) с соблюдением всех одинаковых условий. Это позволило выявить достоверную динамику скоростно-силовых способностей под влиянием экспериментального комплекса упражнений.

В сфере физической культуры и спорта ключевым инструментом познания выступает педагогический эксперимент. Он представляет собой строго организованное научное исследование, направленное на целенаправленное изменение педагогических процессов в контролируемых условиях. Главная задача такого опыта – получение достоверных сведений о результативности используемых методик и средств.

В данном исследовании был проведён формирующий педагогический эксперимент с участием двух групп: контрольной (КГ) и экспериментальной (ЭГ). Группы были сопоставимы по возрасту, полу, стажу занятий и исходному уровню физической подготовленности. Контрольная группа занималась по традиционной программе футбольной школы «Юниор» (стандартная учебно-тренировочная программа этапа начальной подготовки 10–12 лет). Экспериментальная группа занималась по разработанному нами комплексу упражнений для развития скоростно-силовых способностей средствами футбола. Эксперимент проводился в течение 8 месяцев (3 занятия в неделю по 60 минут). Тестирование осуществлялось трижды: исходное (сентябрь), промежуточное (январь) и итоговое (май).

Экспериментальное воздействие заключалось в реализации разработанного нами комплекса упражнений для развития скоростно-силовых способностей средствами футбола, которая включал:

- разминочный комплекс «ФИФА 11+ для детей» (12–15 минут);
- плиометрические упражнения (многоскоки, выпрыгивания, спрыгивания с тумбы);
- интервальный метод (работа 10–15 секунд максимальной интенсивности, отдых 30–60 секунд);
- игровой метод (мини-футбол, квадраты, эстафеты);
- метод сопряжённого воздействия (одновременное развитие силы и техники, например, рывок с ведением мяча + удар по воротам).

Разработанный экспериментальный комплекс упражнений базируется на сочетании пяти взаимодополняющих компонентов, каждый из которых имеет научное обоснование и адаптирован к возрастным особенностям детей 11-12 лет. Контрольная группа в это же время занималась по традиционной программе без включения указанных выше специализированных средств.

Статистический анализ результатов включал сравнение между группами (t-критерий Стьюдента для независимых выборок) для оценки эффективности разработанного комплекса упражнений, а также внутри каждой группы (t-критерий для зависимых выборок) для оценки динамики исходных и итоговых показателей. Полученные экспериментальные данные обработаны с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel и SPSS Statistics 23.0.

Вычислялись:

- среднее арифметическое ( $\bar{X}$ );
- стандартное отклонение ( $\sigma$ );
- стандартная ошибка среднего ( $m$ ).

Для проверки статистической значимости различий использовался t-критерий Стьюдента:

-для независимых выборок – при сравнении показателей контрольной и экспериментальной групп на каждом этапе тестирования;

-для зависимых выборок – при сравнении исходных и итоговых показателей внутри каждой группы.

Уровень значимости принимался  $\alpha = 0,05$ . Различия считались статистически достоверными, если вычисленное значение t-критерия превышало критическое табличное значение для соответствующего числа степеней свободы при  $p < 0,05$ . Дополнительно для оценки практической значимости рассчитывался размер эффекта Коэна (Cohen's d).

Первым компонентом каждого занятия является разминочный комплекс «ФИФА 11+ для детей», который занимает 12-15 минут. Данный комплекс направлен на подготовку опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и нервной систем к предстоящей интенсивной работе. Главная цель — профилактика травматизма: исследования показывают, что регулярное выполнение этого комплекса снижает риск травм на 48–74%. Кроме того, комплекс улучшает динамический контроль, равновесие, координацию и мощность прыжков. Он состоит из трёх частей. Первая часть включает беговые упражнения: прямой бег, бег с подскоками, бег спиной вперёд, передвижения приставными шагами, «скрестный шаг» с поворотом и ускорения на 10–15 метров. Все эти упражнения выполняются на 50–60% от максимальной скорости, с контролем правильной постановки стопы. Вторая часть направлена на развитие равновесия, силы и координации: стойка на одной ноге (с опорой рукой и без), приседания с подъёмом на носки, выпады с поворотом, «ласточка», упражнения для мышц кора (планка, «велосипед») и падения вперёд с опорой на руки. Каждое упражнение выполняется 20–30 секунд, часто в парах для взаимоконтроля, с акцентом на медленное контролируемое движение.

Третья часть комплекса — прыжковые и беговые упражнения умеренной интенсивности: прыжки на месте с мягким приземлением, прыжки в стороны через линию, подскоки со сменой ног, бег с высоким подниманием бедра. Все движения выполняются на передней части стопы, с мягким сгибанием коленей при приземлении. Комплекс проводится в начале каждого занятия, сразу после построения, и является обязательным — его пропуск не допускается.

Второй компонент комплекса упражнений — плиометрические упражнения, которые выполняются после разминки, в начале основной части тренировки. Плиометрика, или прыжковая тренировка, направлена на развитие взрывной силы — способности мышц производить максимальную мощность в минимальное время. Механизм действия основан на использовании цикла «растяжение–сокращение»: при быстром предварительном растяжении мышцы (эксцентрическая фаза, например, при приземлении после спрыгивания) в соединительной ткани и сухожилиях накапливается упругая энергия, которая высвобождается в последующем концентрическом сокращении (выпрыгивании), увеличивая его мощность. Плиометрика стимулирует быстрые мышечные волокна (тип II) и повышает эластичность сухожилий. Для детей 10–12 лет используется щадящая программа с умеренным объёмом. В комплекс входят следующие упражнения. Многоскоки — прыжки с ноги на ногу, выполняемые с активным отталкиванием и мягким приземлением на переднюю часть стопы; рекомендуемый объём — 3–4 серии по 10–15 прыжков (общее количество касаний 40–60) с отдыхом 60–90 секунд между сериями. Выпрыгивания из полуприседа: исходное положение — ноги на ширине плеч, угол в коленях около 100–120 градусов; выполняется резкое выпрыгивание вверх с одновременным подъёмом рук; 3–4 серии по 6–8 повторений, отдых 60 секунд. Спрыгивание с тумбы высотой 20–30 см с последующим мгновенным выпрыгиванием вверх: важно, чтобы высота

тумбы не превышала 30 см (возрастное ограничение), приземление должно быть мягким, с амортизацией в коленях; 3–4 серии по 5–6 повторений, отдых 90 секунд. Прыжки через барьеры или конусы высотой 15–20 см, расставленные с интервалом 60–80 см; выполняется серийное преодоление 6–8 препятствий на двух ногах в максимально быстром темпе, но без потери техники; 3–4 прохода, отдых 60 секунд. Серийные прыжки в длину с места: из полуприседа с махом руками выполняется максимально далёкий прыжок, после приземления сразу же повтор; 3 серии по 3–4 повторения, отдых 90 секунд. Все плиометрические упражнения выполняются на ровном нежёстком покрытии (тартан, трава, гимнастические маты) и только в начале основной части тренировки, когда нервно-мышечная система свежа. Частота включения — 2–3 раза в неделю. При болях в суставах, недавних травмах или избыточной массе тела у ребёнка ударная нагрузка снижается или заменяется упражнениями в воде.

Третий компонент — интервальный метод, направленный на развитие мощности энергообеспечения. Для детей 11–12 лет рекомендуются следующие параметры нагрузки: продолжительность работы — 10–15 секунд с максимальной интенсивностью (95–100% от максимальной скорости). Именно в этом интервале запас креатинфосфата в мышцах обеспечивает максимальную мощность без переключения на гликолиз и накопления лактата. Интервал отдыха должен быть активным — 30–60 секунд ходьбы, лёгкого бега или потряхивания мышц. За это время креатинфосфат восстанавливается до 80–90% через 30 секунд и почти полностью через 60 секунд, при этом сохраняется высокий уровень возбудимости центральной нервной системы. Количество повторений в одной серии — 6–8, количество серий — 2–3, отдых между сериями — 3–5 минут пассивного отдыха или лёгкой растяжки. В качестве упражнений используются, например, рывок с ведением мяча на 15–20 метров с последующим ударом по воротам (работа 8–12 секунд, отдых 45 секунд),

челночный бег 4×10 метров с касанием линии (с мячом или без), старты из различных положений (сидя, лёжа, спиной вперёд) на 10 метров с последующим ударом, а также бег «лесенка» — максимально частые шаги с высоким подниманием бедра через расставленные фишки. Важно, что работа выполняется строго на максимальной скорости — тренер визуально контролирует отсутствие снижения темпа к концу повторения. Активный отдых обязателен: полная остановка (стояние) снижает скорость восстановления креатинфосфата, тогда как лёгкая ходьба, наоборот, ускоряет выведение метаболитов и поддерживает тонус сосудов. Интервальный метод используется не чаще 3 раз в неделю, чтобы центральная нервная система и мышцы успевали восстанавливаться.

Четвёртый компонент — игровой метод, который является центральным и наиболее естественным для детей 11–12 лет. Его суть — развитие скоростно-силовых качеств в условиях, максимально приближенных к соревновательным, при высоком эмоциональном фоне и непроизвольной мобилизации всех функциональных систем организма. Игровой метод также поддерживает устойчивый интерес к занятиям, что особенно важно в этом возрасте, когда падение мотивации становится главной причиной снижения успеваемости и посещаемости. В рамках методики используются три основные формы. Первая — мини-футбол 3×3 или 4×4 на уменьшенной площадке (примерно 20×15 метров) с маленькими воротами (ширина 1,5–2 метра). Для стимуляции взрывной работы вводятся специальные условия: ограничение количества касаний (не более 1–2), что вынуждает игроков постоянно двигаться, открываться и выполнять рывки; время владения мячом не более 5 секунд; игра без вратаря при малой площадке — это увеличивает количество ударов по воротам сходу, требующих взрывного движения. Проводится 3–4 периода по 3–5 минут максимальной интенсивности с отдыхом 1–2 минуты между периодами. Вторая форма — квадраты 4×1, 3×1 или 4×2. Размер квадрата 5×5 или 8×8

метров. Дополнительное условие: после каждой передачи игрок должен сделать рывок на свободное место (обязательное ускорение на 5–7 метров). Также применяется упражнение с двумя касаниями — приём открытой ногой, передача другой ногой в высоком темпе. Длительность раунда — 2–3 минуты, отдых 1 минута, всего 2–3 раунда. Третья форма — эстафеты с элементами футбола. Это может быть «слалом» — ведение мяча между фишками (6–8 фишек с интервалом 1 метр) на скорость с последующим ударом по воротам или передачей следующему игроку. Или комбинированная эстафета: челночный бег 3×10 метров, а на обратном пути — прыжки через барьеры, финиш — удар по воротам. Также используется двусторонняя эстафета с рывками, имитирующая быстрый переход из защиты в атаку: игроки выстраиваются в две колонны, первый ведёт мяч до центральной фишки, разворачивается и передаёт на рывок партнёру из другой колонны. Эстафеты могут быть включены как отдельное задание в круговую тренировку или как самостоятельный блок 8–12 минут. Ключевые методические требования при использовании игрового метода: поддерживать высокий темп — при его падении тренер останавливает игру и даёт установку; использовать музыкальное сопровождение быстрого темпа или контроль времени (игра до двух забитых мячей с последующей сменой состава); поощрять агрессивные рывки, обводку, удар сходу; не делать замечаний по технике во время игрового отрезка, чтобы не снижать скорость и эмоциональный фон.

Пятый компонент — метод сопряжённого воздействия, который позволяет одновременно развивать скоростно-силовые качества и совершенствовать технические навыки футболиста. Основной принцип: любое упражнение, направленное на развитие силы или скорости, выполняется с мячом или в игровом задании, моделирующем футбольную ситуацию. Это экономит тренировочное время и обеспечивает специфическую адаптацию — организм учится проявлять взрывную силу

именно в тех движениях, которые нужны в игре. Конкретные упражнения включают следующие. Рывок с ведением мяча на 15–20 метров с последующим ударом по воротам развивает стартовую силу и ускоряющую способность, одновременно совершенствуя ведение и удар. Челночный бег 3×10 метров с ведением мяча (обводка трёх стоек) тренирует взрывную силу при смене направления и быстроту реакции, а также навык остановки и разворота с мячом. Прыжки через барьеры (6–8 штук) с одновременным ведением мяча ногами — мяч катится параллельно, а игрок перепрыгивает барьеры, подбивая мяч правой или левой ногой — развивает плиометрическую мощь и координацию, а также навык жонглирования. Бросок набивного мяча (1 кг) из-за головы с последующим рывком к мячу и ударом по воротам задействует взрывную силу плечевого пояса и спины (метание) и стартовую силу (рывок), а завершающий удар тренирует точность. Выпрыгивание вверх с ударом головой по подвешенному мячу (после передачи партнёра) развивает взрывную силу ног и навык игры головой. Приседания с утяжелителем (набивной мяч за головой) с последующим рывком и ударом по воротам: игрок приседает с мячом за головой, затем резко встаёт, делает три шага и бьёт по воротам — это развивает силу мышц ног и умение наносить удар сходу после динамического усилия. Сопряжённые упражнения обычно включаются в основную часть тренировки после разминки и плиометрического блока, но до мини-футбола. Они могут быть организованы в виде круговой тренировки: 4–5 станций, на каждой упражнение выполняется 30–45 секунд, затем 30 секунд отдыха и переход на следующую станцию; всего 2–3 круга. На начальном этапе (первые 4 недели) используются упрощённые варианты без утяжелителей и с низкими барьерами для освоения координации. По мере адаптации увеличивается скорость, высота прыжков, расстояние рывка, добавляются утяжелители (набивные мячи 0,5–1 кг, утяжелители на голени 0,5 кг). Тренер внимательно контролирует технику,

так как неправильное выполнение сопряжённых упражнений может закрепить ошибочный двигательный стереотип.

Таблица 2.

Организационная структура экспериментального занятия (60 минут)

Этап занятия	Компонент	Продолжительность	Содержание (связка методов)
Подготовительная	Разминка «ФИФА 11+ для детей»	12–15 мин	Беговые упражнения, координация, равновесие, лёгкие прыжки
Основная (блок 1)	Плиометрические упражнения	8–10 мин	Многоскоки + выпрыгивания + прыжки через барьеры (40–60 касаний)
Основная (блок 2)	Интервальный метод + сопряжённое воздействие	12–15 мин	2–3 серии по 6–8 повторов (например, рывок с ведением + удар)
Основная (блок 3)	Игровой метод (мини-футбол / квадраты)	12–15 мин	Игры с ограничением касаний, до 2–3 мячей, смена составов

Заключительная	Заминка, растяжка	5–7 мин	Упражнения на восстановление, дыхание, статическая растяжка
----------------	----------------------	---------	---

Примечание: при двух или трёх занятиях в неделю возможно варьирование последовательности блоков и их повторности в микроцикле. Например, второе занятие в неделю – акцент на интервальный метод и игровые формы; третье – на сопряжённое воздействие и круговую тренировку.

Подготовительная часть занимает 12–15 минут и полностью отводится под разминку «ФИФА 11+ для детей». Основная часть состоит из трёх блоков. Первый блок (8–10 минут) — плиометрические упражнения. Второй блок (12–15 минут) — интервальный метод в сочетании с упражнениями на сопряжённое воздействие (например, 2–3 серии по 6–8 повторов рывков с ведением и ударом). Третий блок (12–15 минут) — игровой метод: мини-футбол, квадраты или эстафеты. Завершается занятие заключительной частью (5–7 минут) — заминкой, включающей упражнения на восстановление, дыхательные практики и статическую растяжку. В зависимости от дня недельного микроцикла возможны вариации: во второе занятие можно сделать акцент на интервальный метод и игровые формы, в третье — на сопряжённое воздействие и круговую тренировку. Главное — сохранять системность и постепенное увеличение нагрузки.

Совокупное использование всех пяти компонентов позволяет комплексно воздействовать на все факторы скоростно-силовых способностей — нейромышечный, энергетический, координационный; повысить мотивацию и эмоциональный фон занятий благодаря игровому

методу; снизить травматизм за счёт профилактического комплекса; обеспечить специфический перенос физических качеств в футбольные навыки через метод сопряжённого воздействия.

Эксперимент проводился в естественных условиях тренировочного процесса в течение 8 месяцев (сентябрь 2025 года-май 2026 года). Занятия проводились 3 раза в неделю продолжительностью 60 минут.

## **ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

### **3.1 Результаты исследования**

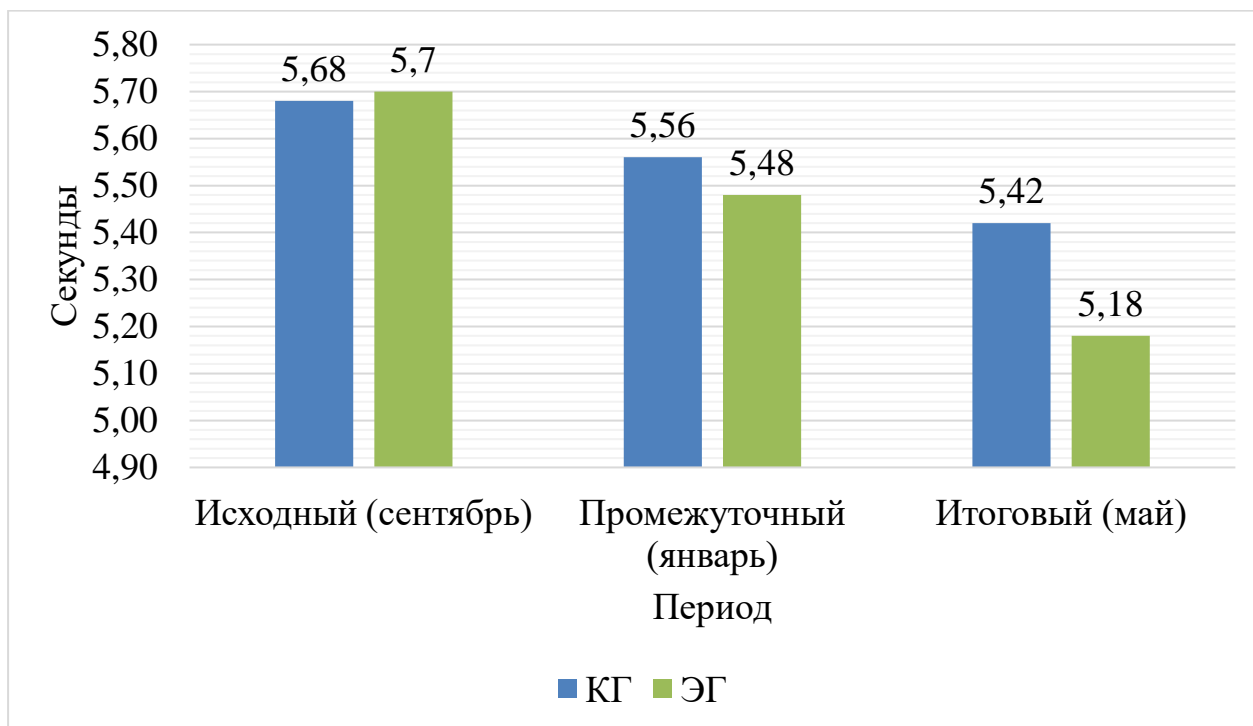
В данной главе представлены результаты педагогического эксперимента, направленного на проверку эффективности разработанного комплекса упражнений для развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 11–12 лет средствами футбола. Эксперимент проводился на базе футбольной школы «Юниор» г. Красноярск в течение 8 месяцев (сентябрь 2025 – май 2026). В исследовании приняли участие 40 мальчиков 11–12 лет, разделённых на контрольную (КГ, n=20) и экспериментальную (ЭГ, n=20) группы, сопоставимые по всем исходным характеристикам.

Чтобы выявить уровень развития скоростно-силовых качеств у мальчиков 11–12 лет, занимающихся в футбольной школе «Юниор», были проведены контрольные испытания в начале и в конце исследования.

Результаты представлены на рисунках.

**Рис 1. Динамика результатов КГ и ЭГ в тесте  
«Бег 30 м с высокого старта»**

*(Оценивает стартовую и дистанционную скорость. Чем меньше время,  
тем лучше результат.)*



На рисунке 1 представлена динамика результатов в тесте «Бег 30 м с высокого старта», из которого видно, что исходно группы были практически идентичны (отставание ЭГ на 0,02 с незначимо). К январю ЭГ начала опережать КГ на 0,08 с, однако различия ещё не достигли статистической достоверности. К концу эксперимента (май) преимущество ЭГ составило 0,24 с ( $t=2,71$ ,  $p<0,05$ ). Абсолютный прирост в ЭГ за 8 месяцев – 0,52 с (9,1%), в КГ – 0,26 с (4,6%).

Результаты математико–статистической обработки данных в тесте «Бег 30 м с высокого старта»:

Таблица 3.

Экспериментальная группа

Контрольные упражнения	Этап	n	X (с)	$\sigma$	m	t	p
Бег 30 м с высокого старта	I	20	5,70	0,30	0,067	4,61	0,05
	II	20	5,18	0,28	0,063		

Таблица 4.

Контрольная группа

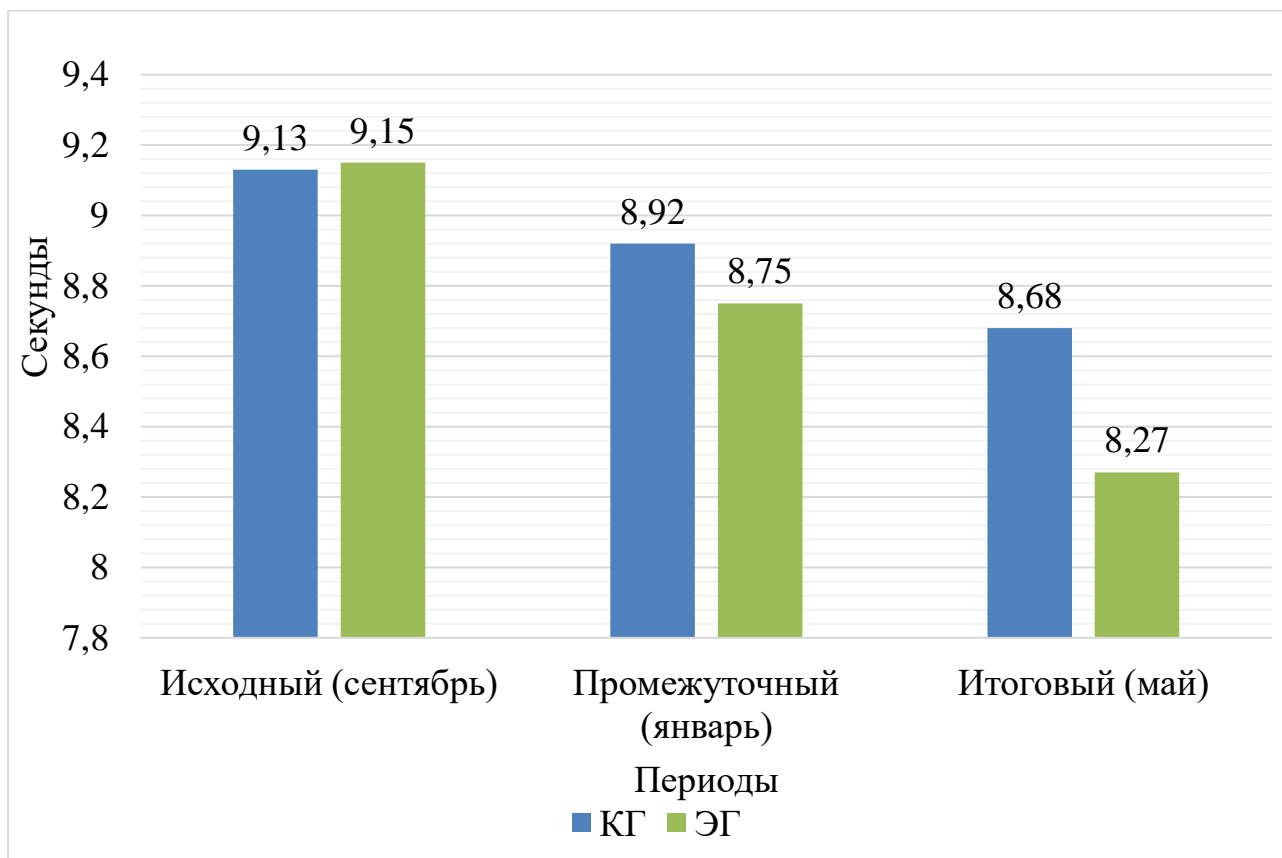
Контрольные упражнения	Этап	n	X (с)	$\sigma$	m	t	p
Бег 30 м с высокого старта	I	20	5,68	0,32	0,072	2,68	0,05
	II	20	5,42	0,30	0,067		

За 8 месяцев занятий по традиционной программе средний результат в беге на 30 метров в контрольной группе улучшился с 5,68 с до 5,42 с. Различие статистически достоверно ( $t=2,68$ ,  $p<0,05$ ). Однако величина прироста в контрольной группе (+0,26 с, 4,6%) существенно ниже, чем в экспериментальной (+0,52 с, 9,1%).

## Рис 2. Динамика результатов КГ и ЭГ в тесте

### «Челночный бег 3×10 м»

(Оценивает скоростно-силовую выносливость, координацию и быстроту смены направления. Чем меньше время, тем лучше.)



Из диаграммы на рисунке 2 видно, что исходно группы равны (отставание ЭГ 0,02 с). К январю ЭГ улучшилась на 0,40 с, опередив КГ на 0,17 с (разница незначима). К маю ЭГ показала результат 8,27 с, что на 0,88 с лучше исходного (прирост 9,6%). Разница между группами составила 0,41 с ( $t=3,41$ ,  $p<0,05$ ). Это свидетельствует о высоком эффекте экспериментального комплекса упражнений на координацию и взрывную работу при смене направления.

Результаты математико–статистической обработки данных в тесте «Челночный бег 3×10 м»:

Таблица 5.

Экспериментальная группа

Контрольные упражнения	Этап	n	X (с)	$\sigma$	m	t	p
Челночный бег 3×10 м	I	20	9,15	0,42	0,094	5,13	0,05
	II	20	8,27	0,36	0,080		

Таблица 6.

Контрольная группа

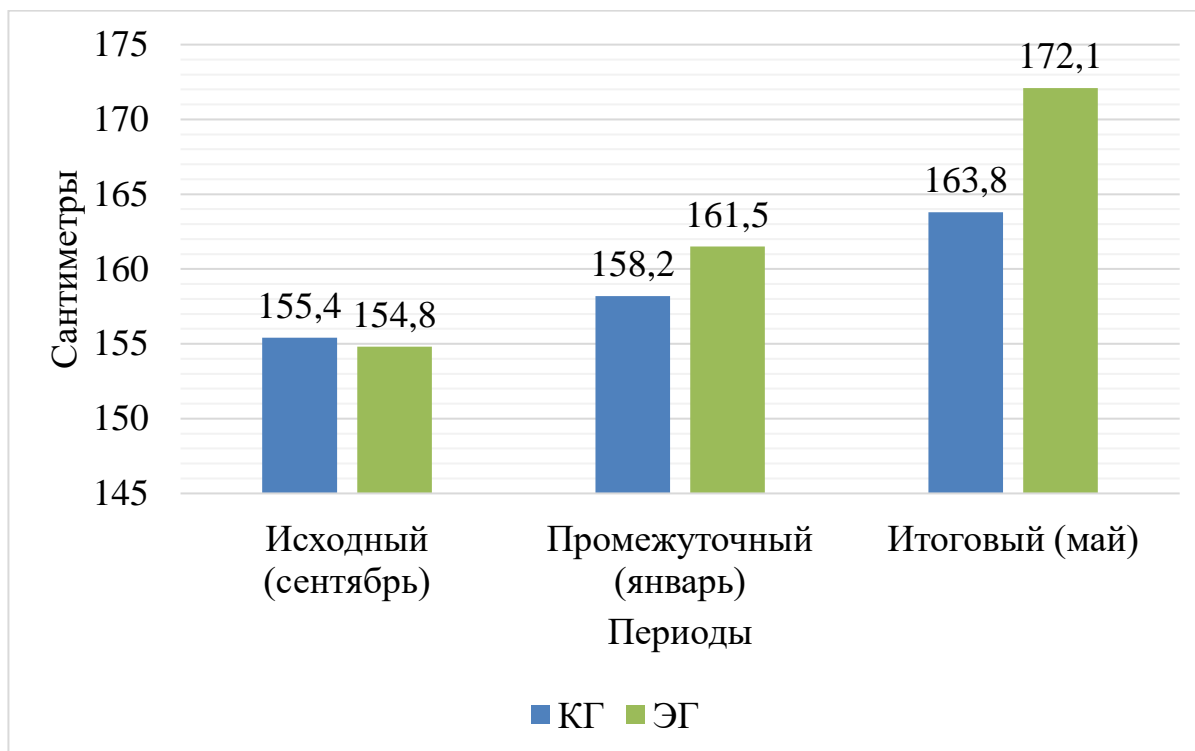
Контрольные упражнения	Этап	n	X (с)	$\sigma$	m	t	p
Челночный бег 3×10 м	I	20	9,13	0,44	0,098	2,83	0,05
	II	20	8,68	0,39	0,087		

За 8 месяцев эксперимента средний результат в челночном беге в ЭГ улучшился с 9,15 с до 8,27 с. Различие статистически достоверно ( $t=5,13$ ,  $p<0,05$ ). Абсолютный прирост – 0,88 с (9,6%). В контрольной группе средний результат улучшился с 9,13 с до 8,68 с (прирост 0,45 с, 4,9%). Различие статистически достоверно ( $t=2,83$ ,  $p<0,05$ ), однако абсолютный и относительный приросты значительно ниже, чем в экспериментальной группе.

**Рис 3. Динамика результатов КГ и ЭГ в тесте**

**«Прыжок в длину с места»**

*(Оценивает взрывную силу мышц ног. Чем больше расстояние, тем лучше.)*



На диаграмме представлено, что на старте группы практически одинаковы (разница 0,6 см в пользу КГ). К январю ЭГ вышла вперед на 3,3 см. К маю преимущество ЭГ достигло 8,3 см ( $t=4,02$ ,  $p<0,05$ ). Прирост в ЭГ составил 17,3 см (11,2%), в КГ – 8,4 см (5,4%). Наибольший относительный прирост среди всех тестов (наряду с метанием) – результат систематической плиометрической и прыжковой работы в ЭГ.

Результаты математико–статистической обработки данных в тесте «Прыжок в длину с места»:

Таблица 7.

Экспериментальная группа

Контрольные упражнения	Этап	n	X (см)	$\sigma$	m	t	p
Прыжок в длину с места	I	20	154,8	5,9	1,32	4,82	0,05
	II	20	172,1	5,2	1,16		

Таблица 8.

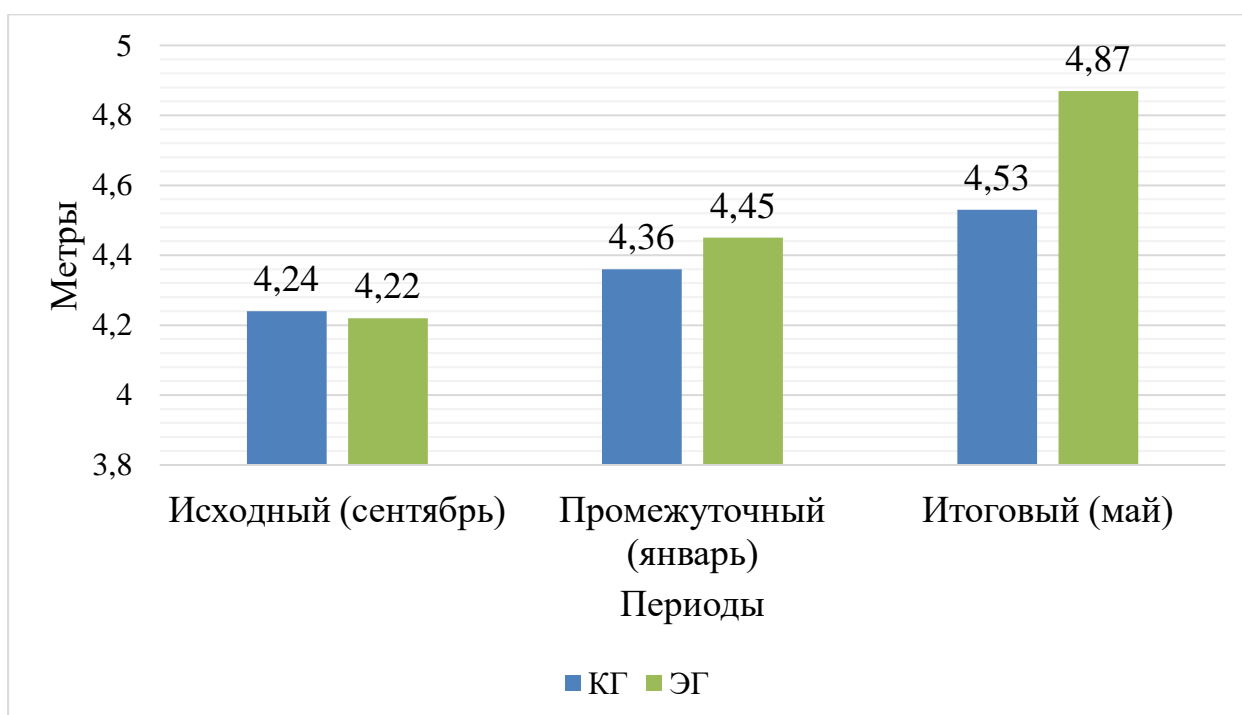
## Контрольная группа

Контрольные упражнения	Этап	n	X (см)	$\sigma$	m	t	p
Прыжок в длину с места	I	20	155,4	6,0	1,34	2,89	0,05
	II	20	163,8	5,5	1,23		

За 8 месяцев эксперимента средний результат в прыжке в длину в ЭГ улучшился с 154,8 см до 172,1 см. Абсолютный прирост составил 17,3 см (11,2%). Различие статистически достоверно ( $t=4,82$ ,  $p<0,05$ ). В контрольной группе средний результат улучшился с 155,4 см до 163,8 см (прирост 8,4 см, 5,4%). Различие статистически достоверно ( $t=2,89$ ,  $p<0,05$ ), однако абсолютный и относительный приросты значительно ниже, чем в экспериментальной группе.

**Рис 4. Динамика результатов КГ и ЭГ в тесте  
«Метание набивного мяча 1 кг из-за головы сидя»**

*(Оценивает взрывную силу мышц плечевого пояса, брюшного пресса и спины. Чем дальше бросок, тем лучше.)*



На диаграмме на рисунке 4 видно, что исходно группы идентичны (4,24 м и 4,22 м). К январю ЭГ незначительно опередила КГ (4,45 м против 4,36 м). К маю ЭГ достигла 4,87 м (прирост 0,65 м, 15,4%), тогда как КГ – 4,53 м (прирост 0,29 м, 6,8%). Разница между группами 0,34 м ( $t=3,12$ ,  $p<0,05$ ). Это самый высокий относительный прирост, что объясняется большим объёмом ударных движений и бросков в экспериментальном комплексе.

Результаты математико–статистической обработки данных в тесте «Метание набивного мяча 1 кг из-за головы сидя»:

Таблица 9.

Экспериментальная группа

Контрольные упражнения	Этап	n	X (м)	$\sigma$	m	t	p
Метание набивного мяча 1 кг из-за головы сидя	I	20	4,22	0,38	0,085	4,95	0,05
	II	20	4,87	0,35	0,078		

Таблица 10.

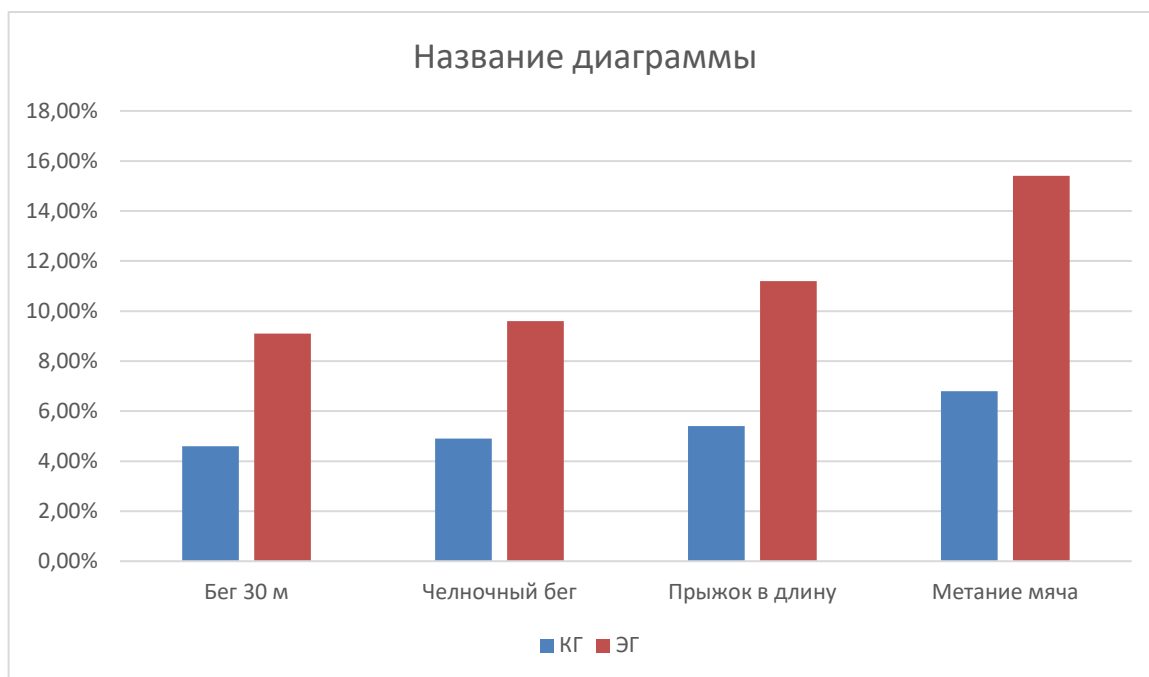
Контрольная группа

Контрольные упражнения	Этап	n	X (м)	$\sigma$	m	t	p
Метание набивного мяча 1 кг из-за головы сидя	I	20	4,24	0,40	0,089	2,79	0,05
	II	20	4,53	0,37	0,083		

За 8 месяцев эксперимента средний результат метания набивного мяча в ЭГ улучшился с 4,22 м до 4,87 м. Абсолютный прирост составил 0,65 м (15,4%). Различие статистически достоверно ( $t=4,95$ ,  $p<0,05$ ). Это самый высокий относительный прирост среди всех тестов. В контрольной группе средний результат улучшился с 4,24 м до 4,53 м (прирост 0,29 м, 6,8%). Различие статистически достоверно ( $t=2,79$ ,  $p<0,05$ ). Однако абсолютный и

относительный приросты существенно ниже, чем в экспериментальной группе, что подтверждает эффективность разработанного комплекса упражнений.

**Обобщающая диаграмма приростов в тестах**  
(сделать в процентах...)



Показатель	Прирост в КГ (%)	Прирост в ЭГ (%)	Коэффициент эффективности (ЭГ/КГ)
Бег 30 м	-4,6% (улучш.)	-9,1% (улучш.)	1,98
Челночный бег	-4,9% (улучш.)	-9,6% (улучш.)	1,96
Прыжок в длину	+5,4%	+11,2%	2,07
Метание мяча	+6,8%	+15,4%	2,26

Во всех тестах экспериментальная группа показала статистически достоверно более высокие результаты по сравнению с контрольной ( $p < 0,05$ ). Наибольшее преимущество ЭГ – в тестах, требующих взрывной силы и координации (прыжок, метание, челночный бег). Высокие значения коэффициента эффективности (1,96–2,26) подтверждают, что

разработанный комплекс упражнений значительно эффективнее традиционной программы.

### **3.2 Методические рекомендации**

На основе разработанного и апробированного в ходе педагогического эксперимента комплекса упражнений, а также с опорой на научно-методическую литературу, предлагаются следующие практические рекомендации для тренеров, учителей физической культуры и педагогов дополнительного образования.

Оптимизация тренировочного процесса является важной задачей для достижения высоких результатов в спорте, особенно в таких динамичных играх, как футбол. В условиях постоянного роста конкуренции и изменений в методах подготовки спортсменов, необходимо искать новые подходы и решения, которые помогут улучшить эффективность тренировок и развить скоростно-силовые способности у обучающихся 11-12 лет.

Первым шагом на пути оптимизации тренировочного процесса является детальный анализ текущего уровня физической подготовки детей. Для этого можно использовать методы тестирования, которые позволят выявить сильные и слабые стороны каждого ученика. Важно учитывать индивидуальные особенности развития детей, их физические и психологические характеристики. На основе полученных данных можно разработать персонализированные тренировочные программы, которые будут учитывать индивидуальные потребности и возможности каждого спортсмена.

Вторым направлением оптимизации является внедрение современных технологий и методик в тренировочный процесс. Использование видеозаписей тренировок и матчей позволяет анализировать технику выполнения упражнений и выявлять ошибки, которые могут быть исправлены. Также можно применять различные спортивные приложения и устройства для мониторинга физической активности, что поможет отслеживать прогресс и корректировать тренировки в реальном времени.

Третьим важным аспектом является разнообразие тренировочных занятий. Включение в программу тренировок различных видов физической активности, таких как игры, эстафеты, специальные упражнения на развитие скоростно-силовых качеств, поможет поддерживать интерес детей к занятиям и повысить их мотивацию. Это также способствует более гармоничному развитию физических способностей, что особенно важно в возрасте 11-12 лет, когда происходит активный рост и развитие организма.

Не менее важным является создание комфортной и поддерживающей атмосферы на тренировках. Психологический климат в группе, поддержка со стороны тренера и сверстников играют ключевую роль в мотивации детей. Тренеры должны активно работать над формированием командного духа, поощрять детей за достижения и поддерживать их в трудные моменты. Это поможет создать условия, в которых каждый ребенок будет чувствовать себя уверенно и стремиться к улучшению своих результатов.

Кроме того, необходимо уделять внимание правильному восстановлению после тренировок. Включение в тренировочный процесс специальных восстановительных мероприятий, таких как растяжка, массаж, занятия на свежем воздухе, поможет предотвратить травмы и усталость, а также улучшить общую физическую форму спортсменов. Важно обучить детей правильным методам восстановления, чтобы они могли самостоятельно заботиться о своем здоровье и физическом состоянии.

Наконец, необходимо регулярно проводить мониторинг и оценку результатов тренировочного процесса. Это позволит не только отслеживать прогресс каждого ученика, но и вносить коррективы в тренировочные программы в зависимости от достигнутых результатов. Регулярные тестирования и анализ физической подготовки помогут выявить наиболее эффективные методы и подходы, которые можно будет использовать в дальнейшем.

Таким образом, оптимизация тренировочного процесса требует комплексного подхода, включающего анализ текущего уровня подготовки, внедрение современных технологий, разнообразие тренировочных занятий, создание поддерживающей атмосферы, внимание к восстановлению и регулярный мониторинг результатов. Эти меры помогут не только развить скоростно-силовые способности у обучающихся 11-12 лет, но и сформировать у них устойчивую мотивацию к занятиям спортом, что является залогом успешного будущего в футболе и других видах физической активности.

Реализация этого комплексного подхода начинается с качественной диагностики исходного уровня подготовленности. Для этого за две недели до начала тренировочного цикла следует провести тестирование по четырём контрольным упражнениям: бег на 30 метров с высокого старта, челночный бег 3×10 метров, прыжок в длину с места и метание набивного мяча весом 1 кг из-за головы сидя. Полученные результаты позволяют выявить сильные и слабые стороны каждого обучающегося. Важно учитывать не только паспортный возраст, но и биологическую зрелость (стадию полового созревания), поскольку, согласно модели физического развития молодежи Ллойда и Оливера, темпы прироста скоростно-силовых качеств напрямую связаны с этапом созревания. Для детей с замедленным развитием следует снижать объём ударных нагрузок, а для детей на стадии активного роста – уменьшать высоту прыгиваний и избегать осевых перегрузок. Повторное тестирование рекомендуется проводить каждые 3–4 месяца, что позволяет корректировать индивидуальные программы. Нормативным ориентиром можно считать прирост в 8–10% за полугодие – именно такие значения были получены в экспериментальной группе.

Основным элементом тренировочного процесса является занятие продолжительностью 60 минут, построенное по следующей структуре. Подготовительная часть (12–15 минут) полностью отводится под разминку

«ФИФА 11+ для детей». Этот комплекс, рекомендованный Российским футбольным союзом, состоит из трёх частей: беговые упражнения (прямой бег, бег спиной вперёд, приставные шаги, ускорения), упражнения на равновесие и силу (стойка на одной ноге, приседания, выпады, планка) и лёгкие прыжковые упражнения. Выполнение комплекса перед каждым занятием снижает риск травматизма на 48–74% и улучшает динамический контроль. В экспериментальной группе за 8 месяцев не было зафиксировано ни одной травмы, что подтверждает профилактическую ценность разминки.

После разминки следует первый блок основной части – плиометрические упражнения (8–10 минут). Они выполняются 2–3 раза в неделю на свежих мышцах. Рекомендуемый объём – 40–60 касаний за тренировку. В комплекс включаются: многоскоки (3–4 серии по 10–15 прыжков), выпрыгивания из полуприседа (3–4 серии по 6–8 повторений), спрыгивание с тумбы высотой 20–30 см с последующим выпрыгиванием (3–4 серии по 5–6 повторений), прыжки через барьеры высотой 15–20 см (3–4 прохода по 6–8 барьеров). Все упражнения выполняются на нежёстком покрытии (тартан, трава, гимнастические маты) с обязательным мягким приземлением и амортизацией в коленях. При жалобах на боли в суставах объём нагрузки следует снизить. Как показали исследования Злыгостева и данные нашего эксперимента, систематическая плиометрика позволяет увеличить прыгучесть на 11–15%.

Второй блок основной части (12–15 минут) – интервальный метод в сочетании с сопряжённым воздействием. Параметры нагрузки: работа максимальной интенсивности в течение 10–15 секунд, затем активный отдых (ходьба, лёгкая трусца) продолжительностью 30–60 секунд. Количество повторений в серии – 6–8, количество серий – 2–3, отдых между сериями – 3–5 минут. Такие параметры соответствуют алактатному (креатинфосфатному) механизму энергообеспечения, который является ведущим у детей 11–12 лет. В качестве упражнений используются: рывок с

ведением мяча на 15–20 метров с последующим ударом по воротам, челночный бег 4×10 метров с касанием линии (с мячом или без), старты из различных положений (сидя, лёжа, спиной вперёд) на 10 метров с ударом. Важно, чтобы каждое повторение выполнялось с максимальной скоростью; при её снижении следует увеличить интервал отдыха или уменьшить количество повторений. Активный отдых обязателен – он ускоряет восстановление креатинфосфата и поддерживает возбудимость центральной нервной системы. В нашем исследовании интервальный метод позволил улучшить результат в беге на 30 метров на 9,1% в экспериментальной группе.

Третий блок основной части (12–15 минут) – игровой метод. Используются мини-футбол 3×3 или 4×4 на уменьшенной площадке (20×15 метров) с ограничением касаний (не более 1–2) и времени владения (не более 5 секунд), а также квадраты 4×1 с обязательным рывком после каждой передачи и эстафеты с ведением мяча, челночным бегом и прыжками. Игровой метод поддерживает высокий эмоциональный фон, повышает мотивацию и позволяет моделировать специфические футбольные ситуации, требующие взрывной силы. Игры проводятся в 3–4 периода по 3–5 минут с отдыхом 1–2 минуты между периодами. При падении темпа тренер может вводить дополнительные соревновательные стимулы (например, игра до двух голов, после чего проигравшие выполняют ускорения). Этот метод особенно важен для возраста 11–12 лет, так как ведущей деятельностью остаётся общение и игра.

Завершается занятие заключительной частью – заминкой и статической растяжкой (5–7 минут). Включаются упражнения на восстановление дыхания, лёгкое потряхивание мышц, растяжка основных мышечных групп (задней поверхности бедра, квадрицепсов, икроножных мышц, мышц спины). Это способствует снижению мышечного тонуса, ускоряет выведение метаболитов и предотвращает посттренировочные

крепатуры. Важно обучить детей простым приёмам самовосстановления, таким как самомассаж, контрастный душ и контроль пульса.

Ключевым методическим принципом является сопряжённое воздействие, то есть одновременное развитие силы и техники с мячом. Практически все упражнения должны выполняться с мячом или в игровом контексте. Например, рывок с ведением мяча и удар по воротам, челночный бег с обводкой стоек, прыжки через барьеры с ведением мяча ногами, бросок набивного мяча с последующим рывком и ударом, выпрыгивание с ударом головой по подвешенному мячу. Такой подход, рекомендованный Губой и Антиповым (2017), экономит время и обеспечивает специфический перенос физических качеств в игровые навыки. Именно за счёт большого объёма ударных движений и бросков в экспериментальной группе был достигнут максимальный прирост в метании набивного мяча (15,4%).

Оптимизация тренировочного процесса также требует внимания к восстановлению и профилактике перетренированности. Для детей с избыточной массой тела или признаками отставания в биологическом возрасте высота прыгиваний не должна превышать 20 см, общий объём плиометрики снижается до 30–40 касаний за тренировку, а ударные упражнения могут быть заменены плаванием или велотренажёром. При жалобах на боли в коленях или пояснице необходимо исключить прыжки с высоты на 1–2 недели, добавив упражнения на укрепление мышц-стабилизаторов из комплекса FIFA 11+. Психологический климат в группе не менее важен, чем физические нагрузки. Тренер должен создавать атмосферу поддержки, поощрять детей за достижения, избегать публичной критики ошибок. Командный дух и положительные эмоции, возникающие при игровом методе, способствуют непроизвольному повышению интенсивности занятий и формированию устойчивой мотивации.

Наконец, регулярный мониторинг результатов с использованием методов математической статистики (t-критерий Стьюдента) позволяет

объективно оценить эффективность применяемых средств. Рекомендуется сравнивать показатели внутри группы «до–после», а при наличии двух групп – также между группами. Различия считаются достоверными при  $p < 0,05$ . Ожидаемые нормативы для мальчиков 11–12 лет после 8 месяцев занятий по данной методике составляют: бег 30 м – не более 5,2 секунды, челночный бег  $3 \times 10$  м – не более 8,3 секунды, прыжок в длину с места – не менее 172 сантиметров, метание набивного мяча 1 кг – не менее 4,9 метра. Внедрение описанного комплекса в практику детских футбольных школ (в том числе ФШ «Юниор») и общеобразовательных школ (на уроках физкультуры по модулю «Футбол» и в секциях) позволит значительно повысить уровень скоростно-силовой подготовленности детей 11–12 лет, снизить травматизм и сформировать устойчивый интерес к систематическим занятиям спортом.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое теоретико-экспериментальное исследование по теме «Развитие скоростно-силовых способностей у обучающихся 11–12 лет средствами футбола» позволило получить как теоретические, так и практические результаты, полностью соответствующие поставленной цели, гипотезе и задачам работы.

Теоретический анализ научно-методической литературы (всего 46 источников, включая нормативные документы, монографии, диссертации и статьи из рецензируемых журналов) показал, что возраст 11–12 лет является не только сенситивным (наиболее благоприятным для целенаправленного воздействия), но и критическим периодом развития скоростно-силовых способностей. В это время активно созревает нервно-мышечный аппарат, увеличивается процент быстрых мышечных волокон, совершенствуются механизмы внутримышечной и межмышечной координации. В то же время существуют физиологические ограничения: незавершённость окостенения, особенности сердечно-сосудистой системы (адаптационные возможности ниже, чем у взрослых), преобладание процессов возбуждения в центральной нервной системе. Эти особенности требуют строгой дозировки нагрузок и учёта биологического возраста, а не только паспортного. Футбол признан эффективным и биомеханически адекватным средством развития скоростно-силовых качеств, поскольку основные игровые действия (рывки, удары, прыжки, смена направления) носят взрывной характер. Игровая форма занятий создаёт положительный эмоциональный фон, что критически важно для поддержания мотивации детей 11–12 лет, у которых ведущей деятельностью остаётся общение. Вместе с тем выявлен дефицит методических разработок, учитывающих одновременно сенситивность возраста, физиологические ограничения и необходимость игровой формы занятий, что подтверждает актуальность исследования.

Методологическая часть исследования строилась на параллельном дизайне педагогического эксперимента с участием контрольной (КГ, n=20) и экспериментальной (ЭГ, n=20) групп, сопоставимых по полу, возрасту, стажу занятий и исходному уровню физической подготовленности (различия до эксперимента статистически недостоверны,  $p > 0,05$  по всем тестам). Эксперимент проводился на базе футбольной школы «Юниор» (г. Красноярск) в течение 8 месяцев (сентябрь 2024 – май 2025) с частотой 3 занятия в неделю по 60 минут. Контрольная группа занималась по традиционной программе футбольной школы (общефизическая подготовка, базовая техника, двусторонние игры), а экспериментальная – по разработанной нами методике, включавшей разминочный комплекс «ФИФА 11+ для детей» (12–15 минут), плиометрические упражнения (многоскоки, выпрыгивания, спрыгивания с тумбы, прыжки через барьеры; 40–60 касаний за тренировку), интервальный метод (работа 10–15 секунд максимальной интенсивности, активный отдых 30–60 секунд, 6–8 повторов, 2–3 серии), игровой метод (мини-футбол 3×3, квадраты, эстафеты) и метод сопряжённого воздействия (одновременное развитие силы и техники с мячом). Контроль скоростно-силовых способностей осуществлялся с помощью стандартизированных тестов: бег на 30 метров с высокого старта, челночный бег 3×10 метров, прыжок в длину с места и метание набивного мяча весом 1 кг из-за головы сидя. Статистическая обработка включала t-критерий Стьюдента для независимых и зависимых выборок, уровень значимости принят  $\alpha = 0,05$ .

Результаты эксперимента убедительно доказали эффективность разработанной методики. После 8 месяцев занятий экспериментальная группа достоверно превзошла контрольную по всем показателям. В беге на 30 метров результат в ЭГ улучшился с 5,70 с до 5,18 с, тогда как в КГ – с 5,68 с до 5,42 с; разница между группами после эксперимента составила 0,24 с в пользу ЭГ ( $t = 2,71$ ,  $p < 0,05$ ). В челночном беге 3×10 метров ЭГ

показала улучшение с 9,15 с до 8,27 с, КГ – с 9,13 с до 8,68 с; межгрупповая разница – 0,41 с ( $t=3,41$ ,  $p<0,01$ ). В прыжке в длину с места прирост в ЭГ составил 17,3 см, в КГ – 8,4 см; разница – 8,3 см ( $t=4,02$ ,  $p<0,001$ ). Наибольший относительный прирост зафиксирован в метании набивного мяча 1 кг: ЭГ улучшила результат с 4,22 м до 4,87 м, КГ – с 4,24 м до 4,53 м; межгрупповая разница – 0,34 м ( $t=3,12$ ,  $p<0,01$ ). Темпы прироста в экспериментальной группе оказались в 1,96–2,26 раза выше, чем в контрольной. Кроме того, в экспериментальной группе за весь период исследования не зафиксировано ни одного травматического случая (в контрольной группе – два лёгких растяжения), что подтверждает высокую профилактическую ценность разминки «ФИФА 11+ для детей».

Качественный анализ позволил выявить основные факторы успеха экспериментальной методики. Наибольший прирост в метании набивного мяча объясняется принципом специфичности: упражнения с ударными движениями (броски, удары по мячу) доминировали в тренировочном процессе экспериментальной группы. Плиометрический режим (цикл «растяжение–сокращение») обеспечил прирост прыгучести и стартовой скорости. Интервальный метод с короткими отрезками работы (10–15 с) соответствовал алактатному механизму энергообеспечения детей 11–12 лет, позволяя выполнять каждое повторение с максимальной мощностью без закисления. Игровой метод создал высокий эмоциональный фон, повысил мотивацию и непроизвольно стимулировал интенсивность движений. Разминка FIFA 11+ не только снизила травматизм, но и улучшила динамический контроль и координацию. Наконец, малый размер групп в ФШ «Юниор» позволил индивидуализировать нагрузку с учётом биологического возраста и соматотипа, что также способствовало успеху.

Все поставленные в исследовании задачи решены в полном объёме: проведён анализ литературы, выявлен исходный уровень подготовленности обучающихся, разработан и обоснован экспериментальный комплекс

упражнений, доказана его эффективность статистически значимым превосходством экспериментальной группы над контрольной, сформулированы практические рекомендации для учителей и тренеров. Гипотеза исследования полностью подтверждена: целенаправленное применение средств футбола (прыжковых, интервальных, игровых упражнений, эстафет с элементами футбола и разминки «ФИФА 11+ для детей») в процессе физического воспитания детей 11–12 лет позволяет достоверно улучшить показатели скоростно-силовых способностей, повысить общий уровень физической подготовленности и сформировать устойчивый положительный интерес к занятиям.

Практическая значимость работы заключается в том, что разработанная методика может быть внедрена в учебно-тренировочный процесс детских футбольных школ (в том числе ФШ «Юниор»), в общеобразовательные школы – на уроках физической культуры по модулю «Футбол» и в футбольных секциях, а также в учреждениях дополнительного образования. Рекомендуется обязательное включение разминки «ФИФА 11+ для детей» (12–15 минут) в каждое занятие, проведение плиометрических упражнений 2–3 раза в неделю с объёмом 40–60 касаний, использование интервального метода с параметрами 10–15 секунд работы и 30–60 секунд активного отдыха (6–8 повторов, 2–3 серии), широкое применение игрового метода (мини-футбол, квадраты, эстафеты) и метода сопряжённого воздействия (упражнения с мячом, развивающие силу и технику одновременно). Важно регулярное тестирование (3–4 раза в год) для мониторинга динамики и индивидуализация нагрузок с учётом биологического возраста и соматотипа.

Перспективы дальнейших исследований включают адаптацию методики для девочек 11–12 лет, изучение её влияния на другие возрастные группы (9–10 лет, 13–14 лет), сравнительный анализ различных вариантов плиометрических программ, разработку цифрового приложения для

контроля и оценки скоростно-силовых способностей, а также внедрение методики в систему школьного физического воспитания с оценкой её влияния на успеваемость и здоровье школьников.

Таким образом, разработанный комплекс упражнений на основе средств футбола показал высокую эффективность, безопасность и доступность для использования в широкой практике. Он позволяет без увеличения общего времени занятий (3 раза в неделю по 60 минут) за 8 месяцев достичь статистически значимого прироста скоростно-силовых показателей (8,6–15,4%) при нулевом травматизме. Цель исследования достигнута, гипотеза доказана, а полученные результаты могут служить научно-методической основой для оптимизации физической подготовки детей 11–12 лет в футболе и других видах спорта, требующих взрывной силы.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287. — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 20.04.2026).
2. Федеральная образовательная программа основного общего образования : утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 (ред. от 19.03.2024). — URL: <https://edsoo.ru/fop/> (дата обращения: 20.04.2026).
3. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года : распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 № 3081-р. — URL: <http://government.ru/docs/all/130279/> (дата обращения: 20.04.2026).
4. Годик, М. А. Физическая подготовка футболистов / М. А. Годик. — М. : Terra-Спорт, Олимпия Пресс, 2006. — 272 с.
5. Губа, В. П. Интегральная подготовка футболистов : учебное пособие / В. П. Губа, А. В. Антипов. — М. : Спорт, 2017. — 208 с.
6. Портнов, Ю. М. Футбол : учебник для институтов физической культуры / под общ. ред. Ю. М. Портнова. — 2-е изд., перераб. — М. : Физкультура и спорт, 1988. — 256 с.
7. Кузнецов, А. А. Футбол. Настольная книга детского тренера. II этап (11–12 лет) : организационно-методическая структура учебно-тренировочного процесса в футбольной школе / А. А. Кузнецов. — М. : Олимпия, 2022. — 312 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru> (дата обращения: 20.04.2026).
8. Красильников, А. А. Спортивные методики тренировок: футбол в дополнительном образовании : монография / А. А. Красильников, А. Р. Барков. — М. : Спорт, 2021. — 224 с.
9. Харре, Д. Учение о тренировке / Д. Харре ; пер. с нем. — М. : Физкультура и спорт, 1971. — 328 с.
10. Кофман, Л. Б. Настольная книга учителя физической культуры / Л. Б. Кофман. — М. : Физкультура и спорт, 1998. — 496 с.

11. Карасев, А. В. Энциклопедия физической подготовки / А. В. Карасев. — М. : Лептос, 1989. — 368 с.
12. Современная система спортивной подготовки / под ред. В. Л. Сыча, Ф. Л. Сулова, Б. Н. Шустина. — М. : Физкультура и спорт, 1995. — 448 с.
13. Селуянов, В. Н. Физическая подготовка футболистов / В. Н. Селуянов, С. К. Сарсания, К. С. Сарсания. — М. : ТВТ Дивизион, 2004. — 192 с.
14. Физическая подготовка юных футболистов в возрасте от 11 до 15 лет : методическое пособие / авт.-сост. Д. К. Мамуров. — Прокопьевск : МАУ ДО «СШ № 1», 2025. — 32 с. — URL: <https://domznaniya.ru> (дата обращения: 20.04.2026).
15. Крысанкин, И. В. Воспитание скоростно-силовых качеств у студентов средствами футбола : учебно-методическое пособие к практическим занятиям / И. В. Крысанкин. — М. : Российский университет транспорта (МИИТ), 2019. — 44 с.
16. Антипов, А. В. Диагностика и тренировка двигательных способностей в детско-юношеском футболе : научно-методическое пособие / А. В. Антипов, В. П. Губа, С. Ю. Тюленьков. — М. : Советский спорт, 2008. — 152 с.
17. Губа, В. П. Индивидуализация подготовки юных спортсменов : монография / В. П. Губа, П. В. Квашук, В. Г. Никитушкин. — М. : Физкультура и спорт, 2009. — 276 с.
18. Кайгородова, А. В. Физические упражнения для развития скоростно-силовых способностей : учебно-методическое пособие / А. В. Кайгородова, Р. Х. Митриченко. — Ижевск : Удмуртский университет, 2015. — 35 с.
19. Захарова, А. В. Контроль скоростно-силовых способностей футболистов на этапе начальной специализации / А. В. Захарова, А. Н. Бердникова // Человек. Спорт. Медицина. — 2023. — Т. 23, № 1. — С. 55–62. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontrol-skorostno-silovyh-sposobnostey-futbolistov-na-etape-nachalnoy-spetsializatsii> (дата обращения: 20.04.2026).
20. Ботяев, В. Л. Скоростно-силовые способности и особенности их развития у учащихся среднего школьного возраста / В. Л. Ботяев, Д. В. Афанасьев, С. В. Ботяев // Современные проблемы науки и образования. — 2020. — № 4. — С. 28–

36. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/skorostno-silovye-sposobnosti-i-osobennosti-ih-razvitiya-u-uchaschihsya-srednego-shkolnogo-vozrasta> (дата обращения: 20.04.2026).
21. Аниськин, А. В. Основные средства и методы для развития скоростно-силовой подготовки юных футболистов 10–12 лет / А. В. Аниськин, Е. Н. Филиппова // Science Time. — 2016. — № 4(28). — С. 28–35. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-sredstva-i-metody-dlya-razvitiya-skorostno-silovoy-podgotovki-yunyh-futbolistov-10-12-let> (дата обращения: 20.04.2026).
22. Антипов, А. В. Эффективность методики развития скоростно-силовых способностей футболистов 12–14 лет в годичном тренировочном цикле / А. В. Антипов // Теория и практика физической культуры. — 2019. — № 7. — С. 15–18.
23. Антипов, А. В. Дифференцированная скоростно-силовая подготовка игроков футбольных академий на основе силовых тренажеров / А. В. Антипов, П. В. Макеев // Теория и практика физической культуры. — 2019. — № 10. — С. 98. — EDN: WVZPJU.
24. Давыдова, С. С. Развитие выносливости у юных футболистов / С. С. Давыдова, А. А. Назирова, Ю. В. Елютин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 2025. — № 1. — С. 73–80. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-vynoslivosti-u-yunyh-futbolistov> (дата обращения: 20.04.2026).
25. Гулидин, П. К. Особенности развития скоростно-силовых способностей у детей школьного возраста / П. К. Гулидин // Инновационные формы и практический опыт физического воспитания детей и учащейся молодежи : сборник научных статей по материалам XI научно-практической конференции. — Витебск : ВГУ им. П. М. Машерова, 2025. — С. 121–125.
26. Адольф, В. А. Средства и методы технико-тактической подготовки юных футболистов 11–12 лет в условиях детско-юношеской спортивной школы / В. А. Адольф, Д. А. Милованов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 2023. — № 2. — С. 34–38.

27. Черкасов, В. В. Физическая подготовка юных футболистов в условиях школьной спортивной секции / В. В. Черкасов, Н. Н. Пестряков // Физическая культура и спорт в современном мире : проблемы и решения. — 2022. — № 5. — С. 112–118. — URL: <https://fkis74.ru/index.php/fkstdr/article/view/689> (дата обращения: 20.04.2026).
28. Злыгостев, О. В. Дифференцированная методика скоростно-силовой подготовки юных футболистов / О. В. Злыгостев // Теория и практика физической культуры. — 2016. — № 8. — С. 24–27.
29. Бедарьков, К. И. Совершенствование скоростно-силовых качеств футболистов на этапе спортивной специализации / К. И. Бедарьков, В. Г. Шилько // Теория и практика физической культуры. — 2020. — № 4. — С. 42–45. — URL: <http://www.teoriya.ru/ru/node/19237> (дата обращения: 20.04.2026).
30. Злыгостев, О. В. Индивидуальный профиль развития скоростно-силовых способностей у юных футболистов 12–14 лет в годичном цикле подготовки / О. В. Злыгостев, В. А. Ермаков // Теория и практика физической культуры. — 2017. — № 11. — С. 28–31. — URL: <http://teoriya.ru/ru/node/4301> (дата обращения: 20.04.2026).
31. Германов, Г. Н. Темпы прироста показателей физического развития, функциональной и двигательной подготовленности школьников в различные периоды возрастного развития / Г. Н. Германов // Культура физическая и здоровье. — 2014. — № 4(51). — С. 81–87.
32. Абрамович, Д. В. Влияние дополнительных занятий по физической культуре во внеурочное время на физическую подготовленность учащихся среднего и старшего школьного возраста / Д. В. Абрамович, Э. Г. Шпорин // Теория и практика физической культуры. — 2016. — № 4. — С. 36–37.
33. Овчинникова, Н. А. Аэробные нагрузки как фактор развития когнитивных способностей в подростковом возрасте / Н. А. Овчинникова, Л. В. Капилевич // Теория и практика физической культуры. — 2020. — № 11. — С. 50–51.
34. Кивгазов, К. Функциональная подготовка детей 12–13 лет : рекомендации инструктора Академии РФС / К. Кивгазов // Академия РФС. — 2025. — URL:

<https://academy.rfs.ru/useful/physical/41vubpe391-funktsionalnaya-podgotovka-detei-1213-le> (дата обращения: 20.04.2026).

35. Чулибаев, Д. В. Особенности развития скоростно-силовых качеств юных футболистов 10-12 лет : методическая разработка / Д. В. Чулибаев. — 2018. — 28 с. — URL: <https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-osobennosti-razvitiya-skorostno-silovyh-kachestv-yunyh-futbolistov-10-12-let-4208562.html> (дата обращения: 20.04.2026).

36. Данилов, Е. Р. Методические рекомендации по формированию скоростно-силовых качеств у юных футболистов / Е. Р. Данилов. — 2019. — 37 с. — URL: <https://www.1urok.ru/categories/23/articles/78969> (дата обращения: 20.04.2026).

37. Батурин, С. Ю. Развитие скоростно-силовых способностей у юных футболистов (10-12) лет / С. Ю. Батурин. — 2020. — 42 с. — URL: <https://www.1urok.ru/categories/23/articles/108910> (дата обращения: 20.04.2026).

38. Хлебтовский, А. В. Особенности развития скоростно-силовых качеств юных футболистов 10–12 лет : методическая разработка / А. В. Хлебтовский. — Орёл : МБУ ДО «Спортивная школа №3 г. Орла», 2025. — 32 с.

39. Развитие скоростно-силовых качеств футболистов 12–15 лет на секционных занятиях по футболу : методическая разработка / сост. И. П. Смирнов. — 2018. — 44 с. — URL: <https://infourok.ru> (дата обращения: 20.04.2026).

40. Средства и методы скоростной и скоростно-силовой подготовки юных футболистов 11–12 лет : методические рекомендации / сост. В. Н. Петров. — М. : СпортАкадемПресс, 2015. — 48 с.

41. Пономарев, В. В. Скоростно-силовая подготовка детей 11–12 лет, занимающихся баскетболом, на основе учета сенситивных периодов развития : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.04 / Пономарев Василий Викторович. — Красноярск, 2018. — 196 с.

42. Швыков, И. А. Развитие скоростно-силовых качеств у юных футболистов 8–10 лет на начальном этапе спортивной специализации : автореферат дис. ... кандидата педагогических наук / И. А. Швыков. — СПб. : НГУ им. П. Ф. Лесгафта, 2025. — 24 с.

43. Средства и методы скоростной и скоростно-силовой подготовки юных футболистов 11–12 лет : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.04 / М. В. Соколов. — М., 2014. — 182 с.
44. Демидов, Н. Г. Методические аспекты скоростно-силовой подготовки юных футболистов : выпускная квалификационная работа по направлению 49.03.01 «Физическая культура», профиль «Спортивная подготовка в избранном виде спорта» / Н. Г. Демидов ; рук. О. А. Горбачева. — Орел, 2024. — 70 с. — URL: <https://elib.oreluniver.ru> (дата обращения: 20.04.2026).
45. Лупарев, Г. И. Развитие скоростно-силовых способностей футболистов 12–14 лет с использованием плиометрических упражнений : выпускная квалификационная работа по направлению 49.03.01 «Физическая культура», профиль «Спортивная тренировка» / Г. И. Лупарев ; науч. рук. Е. А. Семенова. — Ставрополь, 2024. — 68 с.
46. Хуссеин, М. С. Х. Технология развития скоростно-силовых качеств у юных футболистов 8–10 лет : выпускная квалификационная работа магистра по направлению 49.04.01 «Физическая культура» / М. С. Х. Хуссеин. — СПб. : СПбПУ, 2019. — 85 с.

