

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра спортивных дисциплин

**ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ МИНИ-ФУТБОЛОМ НА УРОВЕНЬ  
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И ЛОВКОСТЬ ДЕВОЧЕК  
СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студента 5 курса 521 группы  
направление подготовки 49.03.01 Физическая культура  
профиль «Физкультурно-оздоровительные технологии»

Института физической культуры и спорта

Кузнецова Владимира Николаевича

**Научный руководитель**

Старший преподаватель

\_\_\_\_\_ И.А. Суменков  
подпись, дата

**Зав. кафедрой**

Доцент, кандидат педагогических наук \_\_\_\_\_ В.Н. Мишагин  
подпись, дата

Саратов 2023

## **Динамика функционального состояния и показателей ловкости девочек среднего школьного возраста, занимающихся мини-футболом** **Организация и методы исследования**

Исследования проводились на базе МАУ «Спортивная школа олимпийского резерва № 14 «Волга» г. Саратова.

В эксперименте приняли участие 16 девочек 13-14 лет, занимающихся мини-футболом на тренировочном этапе ТЭ-3 – третий год обучения.

Исследование проводилось в период с сентября 2022 по апрель 2023 года (полных 8 месяцев). Тренировки проводились два раза в неделю и третий день – игровой.

Исследование проводилось в три этапа:

1) На констатирующем этапе были получены исходные данные по: уровню физического состояния (УФС) (по Пироговой), уровню физического здоровья (УФЗ) (по Апанасенко), определялись первоначальные показатели ловкости по контрольным испытаниям.

2) На формирующем этапе эксперимента происходило непосредственное включение комплекса упражнений, направленных на воспитание ловкости, в тренировочный процесс у девочек 13-14 лет, занимающихся мини-футболом.

3) На контрольном этапе эксперимента были проведены повторные определение УФС (по Пироговой), УФЗ (по Апанасенко) и показателей ловкости по контрольным испытаниям; проведена статистическая обработка полученных данных и сделан анализ выявленной динамики; сформулированы выводы и разработаны рекомендации.

Определение уровня физического состояния проводилось с помощью определения соматометрических и физиометрических данных и расчета индекса по Е.А. Пироговой [11, 20].

Оборудование: ростомер, весы, секундомер, тонометр.

Ход работы: измеряется рост, масса тела, частота сердечных сокращений (ЧСС), систолическое давление (АД сист.), диастолическое давление (АД диаст.) в покое по общепринятым методикам.

Вычисляется среднее артериальное давление (АД ср.) по формуле:

$$\text{АД ср.} = \text{АД диаст.} + (\text{АД сист.} - \text{АД диаст.}) / 3.$$

Далее производится оценка уровня физического состояния (УФС) по формуле:

$$\text{УФС} = (700 - 3 * \text{ЧСС} - 2,5 * \text{АД ср.} - 2,7 * \text{возраст} + 0,28 * \text{вес в кг}) / (350 - 2,6 * \text{возраст} + 0,21 * \text{рост в см})$$

Уровень физического здоровья занимающихся оценивался по методике Г. Апанасенко с использованием следующих показателей [11, 20].

1. Жизненный индекс; ЖИ = ЖЕЛ/ масса тела, кг
2. Силовой индекс; СИ = (динамометрия сильной кисти/ масса тела, кг)·100
3. Индекс Руфье; ИР =  $4 [(ЧСС1 + ЧСС2 + ЧСС3) - 200] / 10$

4. Соответствие массы тела длине тела – определяется по таблицам

5. Индекс Робинсона =  $(ЧСС1 \times САД) / 100$

По каждому из показателей в соответствии с оценочными таблицами начислялись баллы, затем баллы суммировались и сопоставлялись с данными.

Измерения показателей ловкости проводилось с помощью следующих контрольных испытаний.

1. Бег с изменением направления движения (40 м);
2. Бег по периметру квадрата (40 м);
3. Точность выполнения удара по воротам;
4. Точность выполнения передачи мяча.

Первое контрольное испытание выполнялось следующим образом: спортсменка пробегала с максимальной скоростью дистанцию в 40 м по прямой, фиксировалось время выполнения в секундах. Далее выполнялся бег с изменением движения по сигналу свистка при огибании барьеров, также с общей дистанцией в 40 м и фиксацией времени в секундах. Вычислялась разница во времени выполнения второй и первой части бега. Чем меньше разница, тем быстрее спортсменка ориентировалась, координировала движения и перестраивалась.

Второе контрольное испытание также включало в себя две части бега: 40 м по прямой и 40 м по периметру квадрата со стороной 10 м. Рассчитывалась разница во времени выполнения этих двух заданий. Чем меньше разница, тем быстрее и точнее координировались движения.

Третье контрольное испытание включает в себя 10 последовательных попыток удара по воротам с расстояния 6 м по неподвижному мячу без ограничения времени, с установкой точного попадания в центр ворот. Фиксировалось количество точных попаданий.

Четвертое контрольное испытание включало в себя 10 последовательных передач с 6-ти метров по неподвижному мячу без ограничения времени с навесной траекторией, с установкой точного попадания в горизонтальную мишень, расположенную на поверхности поля. Фиксировалось расстояние, на которое отклонялся мяч, и рассчитывалось среднее значение отклонения от мишени.

Для статистической оценки результатов использовалось вычисление средних значений и процентного отклонения.

### **Уровень функционального состояния и показателей ловкости девочек 13-14 лет, занимающихся мини-футболом на констатирующем этапе эксперимента**

Важную роль в спортивном тренировочном процессе играет общая физическая подготовка, она благоприятно влияет на укрепление здоровья, общий уровень двигательных возможностей организма, и развивает мышцы.

При выборе спортивной специализации стоит обратить внимание на природные данные, уровень выносливости, физического развития. Для

подкрепления этих показателей можно рассмотреть: плавание, лыжный спорт, бег, подвижные спортивные игры.

Для чего нужно развиваться физически при занятиях футболом? Ответ очень прост: футбол требует очень большой физической нагрузки, общая физическая подготовка должна быть на высшем уровне.

Недооценка своих физических возможностей приводит к плохим результатам и прекращению спортивного роста. Физическая подготовка делится на 2 вида:

1. Общая подготовка направлена на всестороннее развитие физических возможностей. Она повышает выносливость, работоспособность, координацию, тренирует ловкость, резкость, реакцию. Благодаря общей физической подготовке укрепляется здоровье, организм лучше справляется с тренировочными нагрузками, развивает двигательные качества и более успешно развивает технические навыки.

Общая подготовка очень важна любому человеку, а спортсмену в особенности, она помогает воспитывать моральные и волевые качества, делает человека психологически устойчивым, и на долгое время поддерживает спортивную форму.

Упражнения для общего развития делятся на прямые и косвенные[22].

Косвенные развивают гибкость, ловкость, быстроту (гребля, прыжки, лыжный спорт)

Прямые упражнения направлены на действия в выбранном виде спорта, например, спортивные игры, набивание теннисного мяча.

2. Специальная подготовка направлена на определенную спортивную деятельность. Включает в себя совокупность тренировок для данного вида спорта. Если это футбол, то упражнения направлены на бег, прыжки, скорость.

Специальная подготовка развивает двигательные качества, специальные физические качества. Упражнения могут проводиться как с собственным телом, так и при помощи спортивного инвентаря и снарядов.

Она делится на 2 части:

- предварительная - направлена на построение фундамента. Основная цель - развитие двигательных качеств, которые применяются непосредственно в боксе;

- основная – та подготовка, которая будет сохраняться при переходе на более высокую ступень физического развития.

Так как гипотеза данной работы включала в себя предположение, что занятия мини-футболом благоприятно отразятся на функциональном состоянии девочек 13-14 лет, в ходе экспериментальной части были исследованы уровни физического состояния и здоровья юных футболисток.

УФС отражает в первую очередь особенности антропометрических показателей, а УФЗ – функциональных, в том числе, деятельность сердечно-сосудистой системы, что в совокупности отражает уровень функционального состояния организма.

Исходный уровень физического состояния определялся по методу Пироговой.

В соответствии с полученными результатами девочки, участвующие в исследовании, были отнесены к четырем группам по уровню физической состояния.

Согласно полученным результатам у большинства девочек выявлен уровень физического состояния «выше среднего» (38%) и «средний» (44%) от общего числа обследуемых. У 2-х испытуемых из данной группы установлен уровень физического состояния как «ниже среднего», а у 1-ого как «высокий».

Для наглядности распределение респондентов по уровням физического состояния на первом этапе исследования.

Исходный уровень физического здоровья определялся по методу по Апанасенко.

Для наглядности распределения респондентов по уровням физического здоровья на констатирующем этапе.

Согласно полученным данным, половина испытуемых (8 человек) характеризовались средним УФЗ, четверть - «выше среднего», 2 человека – «ниже среднего» и по 1 испытуемому – «низкий» и «высокий».

Такое распределение девочек по УФС и УФЗ можно считать достаточно благоприятным, так как респондентов с УФС «низкий» выявлено не было, а девочек с «низким» УФЗ было установлено только одна.

Однако, и испытуемых с показателями «высокий» выявлено было не много, только у одной девочки был зафиксирован «высокий» уровень физического состояния и здоровья.

На констатирующем этапе эксперимента также были проведены контрольные испытания у юных футболисток для определения показателей ловкости.

Полученные результаты ловкости юных футболисток в среднем соответствуют средней возрастной норме по используемым контрольным испытаниям. Однако, максимальные результаты были отмечены единично, в основном средние и низкие по значению. В условиях соревновательной деятельности показатели ловкости требуют коррекции.

### **Особенности тренировочного процесса в группе юных футболисток**

Подготовка в футболе может включать разнообразные средства и приемы, направленные на развитие способности занимающегося преодолевать значительные внешние сопротивления при максимально быстрых движениях, а также при разгоне и торможении тела и его звеньев. Целенаправленное и высокоэффективное воспитание ловкости достигается только тогда, когда есть конкретные требования и характеристики движений, лимитирующие звенья при выполнении избранного вида.

Анализ игровых действий мастеров и юношей позволяет сделать вывод о том, что такие действия, как: быстрый бег, заканчивающийся резкой

остановкой, бег с изменениями направления (зигзагами или с финтами), ведение мяча, удары ногами, удары головой, штрафные и свободные удары (на поле), угловые удары, удары от ворот, остановка мяча, вбрасывание мяча -- носят характер движений, в которых важное значение играет ловкость.

Для того чтобы развить ловкость в учебно-тренировочном процессе необходимо использовать разнообразные упражнения для специальной подготовки:

К основным методическим приемам относят:

- 1) увеличение времени сохранения позы;
- 2) исключение зрительного анализатора;
- 3) уменьшение площади опоры;
- 4) введение неустойчивой опоры;
- 5) введение сопутствующих движений;
- 6) изменение внешних условий (грунт, покрытие, погода);
- 7) упражнения для тренировки вестибулярного аппарата (качели, лонжи, центрифуги).

Упражнения на развитие ловкости должны быть разнообразными и содержать следующий комплекс нагрузок:

- а) упражнения со сменой позы;
- б) упражнения, выполняемые в сложных условиях меняющейся обстановки;
- в) упражнения с меняющимся сопротивлением;
- г) упражнения с манипуляцией предметов (мяча);
- д) упражнения с взаимодействием с партнером, игровые (передача мяча);
- е) упражнения на равновесие.

К упражнениям, развивающим общую ловкость относятся:

1. Кувырки вперед.
2. Кувырки в стороны через правое и левое плечо.
3. Задний кувырок – выполняется также на согнутых в локтях руках.
4. Стойка на голове, выполняемая с прямыми ногами.
5. Падение назад с последующим быстрым вставанием.
6. Падение вперед с быстрым вставанием.
7. Ходьба на руках.
8. Стойка на руках.
9. Упражнение «Колесо», выполняется как вправо, так и влево.
10. Прыжки на батуте с разными поворотами и быстрым вставанием.

К упражнениям, развивающим специальную ловкость относятся:

11. Прыжки на месте, которые дополняются ведением мячей (1 или 2-х).
12. Ходьба на руках с дополнительным катанием мяча.
13. Разные передачи мяча в движении.
14. Рывок с ведением мяча, кувырок с ним, после чего продолжается ведение мяча.
15. Ведение мяча – кувырок – бросок в кольцо.

16.«Чехарда», которая дополняется ведением мяча.

17.Перепрыгивание через катающийся мяч.

18.Ведение мяча с прыжками через скакалку, которые можно проделывать как с обычной скакалкой, так и с длинной.

В Приложении А данной работы представлен комплекс упражнений по воспитанию ловкости у юных футболистов, который был включен в тренировочный процесс.

Далее представлен план-конспект учебно-тренировочных занятий (УЧЗ).

*Инвентарь.* Ворота 3x2 м, малые ворота 1,5x0,7м, колпаки большие, колпаки (разметки) малые, барьеры разновысокие, мячи № 4, подвесные мячи, маты.

План-конспект № 1 микроцикла № 1 (Возраст - 13-14 лет).

*Место проведения УТЗ:* искусственное поле.

*Количество занимающихся:* 16 человек.

*Продолжительность занятия:* 90 мин.

*Задачи УТЗ:*

1. Воспитание общей и специальной ловкости.
2. Обучение ударным действиям (приему мяча подошвой; внутренней стороной стопы с последующим ударом средней частью подъема по катящемуся вперед и встречному мячу).

3. Формирование индивидуальной технико-тактической подготовки.

План-конспект №1.

План-конспект № 2 микроцикла № 1 (Возраст - 13-14 лет)

*Место проведения УТЗ:* искусственное поле.

*Количество занимающихся:* 16 человек.

*Продолжительность занятия:* 90 мин.

*Задачи УТЗ:*

1. Воспитание общей и специальной ловкости.
2. Обучение ударным действиям головой средней частью лба.
3. Формирование индивидуальной технико-тактической подготовки.

План-конспект № 3 микроцикла № 1 (Возраст 13-14 лет)

*Место проведения УТЗ:* искусственное поле.

*Количество занимающихся:* 16 человека.

*Продолжительность занятия:* 100 мин.

*Задачи УТЗ:*

1. Воспитание общей и специальной ловкости.
2. Обучение ударным действиям головой, средней частью лба.
3. Формирование индивидуальной технико-тактической подготовки.

Дополнительное упражнение. (Возраст 13-14 лет).

*Цель:* совершенствование групповых взаимодействий, воспитание скоростной выносливости.

Участвуют две команды по 9 человек и вратарь (три тройки нападающих, три тройки защитников). В одном игровом эпизоде 3 защитника

обороняются против трех нападающих. Все участники эпизода играют по всему полю. Двое из трех защитников активно участвуют в обороне и защищают стандартные ворота. Третий защитник оказывает полуактивное сопротивление и в случае потери мяча нападающими или неточного удара играет активно. Атака начинается с передачи тренера центральному нападающему, находящемуся в движении.

До противодействия с защитниками, нападающие обязаны осуществить определенное групповое взаимодействие (стенка на третьего, забегание, скрещивание и т.д.) на максимальной скорости. Нападающие, забив гол, получают право на повторную атаку. Если атакующие мяч потеряли (в том числе неточный удар), тренер немедленно вводит запасной мяч защитникам для проведения контратаки. Правило «вне игры» действует в 20 м от ворот. Для защитников это правило может не применяться. Нападающие обороняют гандбольные ворота.

Формирование основ индивидуального технико-тактического мастерства юных футболистов"

Продолжительность игрового эпизода не менее 20-30 с (для 13-14 лет - 30-40 с).

*Время игры:* 7-8 повторений, в зависимости от уровня готовности, после чего команды меняются воротами.

### **Анализ динамики функционального состояния и показателей ловкости юных футболисток**

Для оценки эффективности предложенной методики тренировки по совершенствованию показателей ловкости у юных футболисток среднего школьного возраста и оценке эффективности занятий футболом в плане улучшения функционального состояния девочек, нами были проведены повторно контрольные испытания и сделан сравнительный анализ результатов показателей до и после педагогического эксперимента.

Ниже представлены результаты контрольного этапа по определению УФС девочек, занимающихся мини-футболом.

Согласно полученным результатам у большинства девочек выявлен «средний» уровень физического состояния (50%) и «выше среднего» (31%) от общего числа обследуемых. У 3-х испытуемых из данной группы установлен уровень физического состояния как «высокий». Положительной динамикой показателя УФС можно считать тот факт, что на контрольном этапе не было выявлено ни одного испытуемого с УФС «ниже среднего», тогда как на констатирующем этапе таких девочек было 2. Кроме того, увеличилось количество юных футболисток с «высоким» УФС с 1 до 3-х, что также свидетельствует об эффективности занятий мини-футболом в направлении повышения уровня функционального состояния развивающегося организма девочек среднего школьного возраста.



Таким образом, занятия мини-футболом по предложенной методике можно считать эффективным средством для улучшения уровня физического состояния девочек 13-14 лет.

Для более объективной оценки влияния занятий мини-футболом на уровень функционального состояния девочек среднего школьного возраста, также повторно были проведены измерения уровня физического здоровья по Апанасенко.

Согласно полученным результатам у большинства девочек выявлен уровень физического здоровья «средний» (44%) и «выше среднего» (31%) от общего числа обследуемых. У 3-х испытуемых из данной группы установлен уровень физического здоровья как «высокий». Положительной динамикой показателя УФЗ можно считать тот факт, что на контрольном этапе была выявлена всего 1 девочка с УФЗ «ниже среднего», а с «низким» УФЗ не было ни одной, тогда как на констатирующем этапе девочек с УФЗ «ниже среднего» было выявлено 2, а с «низким» УФЗ – 1 соответственно. Кроме того, увеличилось количество юных футболисток с «высоким» УФЗ с 1 до 3-х, что также свидетельствует об эффективности занятий мини-футболом в направлении повышения уровня функционального состояния развивающегося организма девочек среднего школьного возраста.

Таким образом, занятия мини-футболом по предложенной методике можно считать эффективным средством для улучшения уровня физического здоровья девочек 13-14 лет.

Так как предложенная методика тренировок была направлена также на развитие ловкости, на контрольном этапе были проведены повторные контрольные испытания.

Таким образом, показатели юных футболисток на контрольном этапе после 7 месяцев тренировок по предложенной методике изменились следующим образом:

Средние показатели разницы по бегу по прямой (40 м) и по бегу с изменением направления движения с огибанием преград по сигналу (40 м) улучшилось с 4,5 с до 4,1 с на 0,4 с, что составило 9% от исходного показателя.

Средние показатели разницы по бегу по прямой (40 м) и бегу по периметру квадрата со стороной 10 м улучшилось с 4,9 с до 4,5 с, 0,4 с, что составило 8% от исходного показателя.

Средние показатели по точность выполнения удара по воротам (%) увеличились с 60 до 80 %, на 20%, что составила 30 % от исходного показателя.

Средние показатели по точность выполнения передачи мяча (%) улучшились с 60 о 70 % на 10 %, что составило 17%.

Для наглядности среднее изменение показателей до и после педагогического эксперимента по повышению показателей ловкости футболисток 13-14 лет представлены на диаграмме (рис.10).

асно диаграмме, наиболее значительные изменения произошли по среднему показателю точности удара по воротам (30%), а наименьшие изменения выявлены по бегу по периметру квадрата (8%).

Проведенное экспериментальное исследование, позволяет сделать вывод об эффективности применения данной методики для развития показателей ловкости девочек 13-14 лет, занимающихся мини-футболом.

Таким образом, систематические методически грамотно выстроенный процесс тренировки в мини-футболе не только способствует повышению спортивной ловкости, но и улучшает функциональное состояние юных спортсменок.

### **Заключение**

Средний школьный возраст является одним из периодов формирования координационных качеств, в том числе и ловкости, которая является интегративным физическим качеством, необходимых в занятиях мини-футболом.

Формирование показателей ловкости происходит одновременно с совершенствованием технической базы движений. Вместе с тем, футбол, и мини-футбол в том числе, является универсальным видом спорта в отношении физической нагрузки не только на разнообразные группы мышц, но и на все жизнеобеспечивающие системы организма. Все это позволяет использовать занятия мини-футбола для развивающегося организма в качестве рекреационной меры для улучшения физического состояния и здоровья, в целом для улучшения функционального состояния.

В ходе выполнения работы нами были решены все поставленные задачи:

1. Проведен анализ научной и методической литературы по исследуемой проблеме.
2. Рассмотрены особенности развития показателей ловкости в процессе учебно-тренировочного процесса в мини-футболе.
3. Проведен педагогический эксперимент и по его результатам выявлена эффективность системы в улучшении физического состояния юных спортсменок и повышения показателей ловкости у девушек среднего школьного возраста, занимающихся мини-футболом.

Результаты проведенной работы позволили сделать следующие выводы:

1. Согласно полученным результатам у большинства девочек на контрольном этапе выявлен «средний» уровень физического состояния (50%) и «выше среднего» (31%) от общего числа обследуемых. У 3-х испытуемых из данной группы установлен уровень физического состояния как «высокий». Положительной динамикой показателя УФС можно считать тот факт, что на контрольном этапе не было выявлено ни одного испытуемого с УФС «ниже среднего», тогда как на констатирующем этапе таких девочек было 2. Кроме того, увеличилось количество юных футболисток с «высоким» УФС с 1 до 3-х, что также свидетельствует об эффективности занятий мини-футболом в направлении повышения уровня функционального состояния развивающегося организма девочек среднего школьного возраста.

2. Согласно полученным результатам у большинства девочек на контрольном этапе выявлен уровень физического здоровья «средний» (44%) и

«выше среднего» (31%) от общего числа обследуемых. У 3-х испытуемых из данной группы установлен уровень физического здоровья как «высокий». Положительной динамикой показателя УФЗ можно считать тот факт, что на контрольном этапе была выявлена всего 1 девочка с УФЗ «ниже среднего», а с «низким» УФЗ не было ни одной, тогда как на констатирующем этапе девочек с УФЗ «ниже среднего» было выявлено 2, а с «низким» УФЗ – 1 соответственно. Кроме того, увеличилось количество юных футболисток с «высоким» УФЗ с 1 до 3-х, что также свидетельствует об эффективности занятий мини-футболом в направлении повышения уровня функционального состояния развивающегося организма девочек среднего школьного возраста.

3. Таким образом. Показатели юных футболисток на контрольном этапе после 7 месяцев тренировок по предложенной методике изменились следующим образом: средние показатели разницы по бегу по прямой (40 м) и по бегу с изменением направления движения с огибанием преград по сигналу (40 м) улучшилось с 4,5 с до 4,1 с на 0,4 с, что составило 9% от исходного показателя. Средние показатели разницы по бегу по прямой (40 м) и бегу по периметру квадрата со стороной 10 м улучшилось с 4,9 с до 4,5 с, 0,4 с, что составило 8% от исходного показателя. Средние показатели по точность выполнения удара по воротам (%) увеличились с 60 до 80 %, на 20%, что составила 30 % от исходного показателя. Средние показатели по точность выполнения передачи мяча (%) улучшились с 60 о 70 % на 10 %, что составило 17%.

Методические рекомендации, приведенные в данной работе, могут быть полезными при организации тренировочного и учебного процесса, направленного не только на повышение показателей ловкости, но и улучшению функционального состояния юных футболисток в целом.