

## ПОВЫШЕНИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ВОЛЕЙБОЛИСТОК МОЛОДЁЖНОЙ СБОРНОЙ ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕГРАЦИИ ЛЕГКОАТЛЕТЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ В ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ПРОЦЕСС

Ашуркова С.Ф.

Профессор кафедры Теории и методики волейбола, баскетбола УзГУФКС,  
Узбекистан, г. Чирчик.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17967203>

**Аннотация.** В данной статье рассматривается изменение показателей развития скоростно-силовых способностей юных волейболисток. Юный возраст волейболисток, 14-15 лет, преобладает высокой степенью восприимчивости тренирующих воздействий направленных на развитие беговых координаций и вместе с тем на развитие физических качеств, детерминирующих формирование способности к высокой степени концентрации усилий в разных фазах прыжка, бега с максимальным усилием и т.д.

Разработанная нами методика развития скоростно-силовых способностей волейболисток с использованием специальных упражнений легкоатлетов, где описываются комплексы упражнений, которые использовались в педагогическом эксперименте, рекомендуются для подготовки юных волейболисток.

**Ключевые слова:** волейбол, тренировочный процесс, скоростно-силовая подготовка.

## IMPROVING SPEED AND STRENGTH INDICATORS OF YOUTH NATIONAL VOLLEYBALL TEAM PLAYERS THROUGH INTEGRATION OF TRACK AND FIELD EXERCISES INTO THE TRAINING PROCESS

**Abstract.** This article examines changes in the indicators of speed-strength ability development among young female volleyball players. Volleyball players at the young age of 14-15 demonstrate a high degree of receptiveness to training methods aimed at developing running coordination and, simultaneously, physical qualities that determine the ability to highly concentrate efforts in various phases of jumping, sprinting, and other activities. We have developed a methodology for enhancing the speed-strength abilities of female volleyball players using specialized track and field exercises. This methodology, which includes sets of exercises used in our pedagogical experiment, is recommended for training young volleyball players.

**Keywords:** volleyball, training process, speed-strength training.

Волейбол - одна из самых популярных спортивных игр современности и является отличным средством физического воспитания для населения нашей страны, это не маловажное обстоятельство отражено в законах о развитии массового спорта в Узбекистане [1] и О мерах по дальнейшему развитию видов спорта волейбол [2].

Современный волейбол характеризуется высоким темпом игры и острой конкуренцией на международной арене, что требует от спортсменок исключительных двигательных качеств [3,13]. Правильно организованный тренировочный процесс является важным условием для достижения поставленных целей. Из этого возникает необходимость корректировки или разработки новых методик, которые бы обеспечили повышение эффективности тренировочного процесса.

Скоростно-силовые способности, в частности, взрывная сила мышц нижних конечностей, являются критически важными для достижения высоких результатов.

Они определяют высоту прыжка при нападающем ударе и блокировании, а также скорость перемещения по площадке [3, 4, 5].

Результативность скоростно-силовой подготовки волейболисток зависит от правильного подбора средств и методов тренировки. Традиционные методы подготовки волейболисток часто ограничиваются специфическими упражнениями с мячом и стандартными упражнениями по общей физической подготовке. Однако, как показывают исследования, интеграция упражнений из смежных видов спорта, таких как легкая атлетика, может существенно расширить арсенал средств воздействия на скоростно-силовые качества. Легкоатлетические упражнения, особенно плиометрические и спринтерские, целенаправленно развивают способность мышц проявлять максимальное усилие в минимальный промежуток времени.

Чтобы оценить эффективность, применяемых тренером, средств и методов необходимо осуществлять постоянный контроль за изменениями в показателях скоростно-силовой подготовленности. Для этого необходимо проводить срезы в тренировочном процессе и анализировать проделанную работу и вносить коррективы [3].

Исследования заключаются в анализе и оценке изменений скоростно-силовых способностей волейболисток 14-15 лет при использовании в тренировочном процессе специальных легкоатлетических упражнений методом повторной тренировки.

**Целью исследования** является анализ и систематизация методических подходов к интеграции легкоатлетических упражнений в тренировочный процесс волейболисток молодежной сборной для оптимизации их скоростно-силовой подготовки.

**Методы и организация исследования.** Для достижения поставленной цели использовались следующие методы: анализ научно-методической литературы, контрольное тестирование, педагогический эксперимент и математико-статистическая обработка материала.

Исследование проводилось на базе сборной команды девушек 14-15 лет, проходящих подготовку к Чемпионату Азии среди девушек в возрасте до 16 лет.

В эксперименте принимали участие две группы: контрольная (КГ), в количестве 10 волейболисток 14-15 лет и экспериментальная (ЭГ) с таким же количеством спортсменок.

Обе группы участвовали в тренировочных процессах на УТС в течении двух лет.

Вовремя всех периодов с октября 2024 года по август 2025 года, было проведено большое количество учебно-тренировочных сборов по физической подготовке.

Тренировочный процесс в данных группах был организован следующим образом: контрольная группа занималась по программе подготовки учебно-тренировочного этапа 3 года обучения, а экспериментальная – кроме утвержденного плана подготовки использовала разработанную нами методику. Разработанный комплекс легкоатлетических упражнений включался в подготовительную и основную части тренировочных занятий, чередуясь с технико-тактической подготовкой. Особое внимание уделялось принципам постепенности нагрузки и адекватного восстановления.

Стоявшая перед нами цель эксперимента ставила нас составить методику, направленную на развитие скоростно-силовых способностей волейболисток 14-15 лет, в которую войдут комплексы специальных упражнений легкоатлетов. Выполнение комплексов было организовано по принципу повторной тренировки, т.к. этот метод является самым оптимальным для развития скоростно-силовых способностей.

При выполнении упражнений нагрузка варьировалась в зависимости от количества упражнений, количества их повторений, сложности их выполнения, временем отдыха между упражнениями и сериями упражнений, а также интенсивностью работы. С ростом тренированности волейболисток эти критерии изменялись в большую сторону, т.е. количество повторений и серий увеличивалось, повышался уровень сложности выполнения, увеличивалось расстояние между препятствиями, добавлялись отягощения и т.д. Такие действия нужны, что бы у спортсменов не появилось привыкание к упражнениям, а тренировочный эффект возрастал.

Основываясь на литературу российских авторов, Попова В. Б., Полищука В.Д. и специалистов Узбекистана: Смурыгиной Л.В., Тарасовой С.И. - нами были определены специальные упражнения, которые были объединены в комплексы упражнений, которые направлены на развитие скоростно-силовых способностей волейболисток 14-15 лет. [6,7,8,9].

### **Комплекс №1.**

1 - Упругие подпрыгивания на месте, отталкиваясь двумя ногами с акцентом на переднюю часть стопы, с активным участием рук (на одном прыжке замах – обе руки отводятся назад, на каждом втором мах вперед-вверх с торможением в момент разгибания стоп).

2 - Прыжки на двух ногах с продвижением вперед «лягушкой», постепенно увеличивая длину прыжков и темп выполнения, внимание на активную работу рук и мягкое приземление.

3 - Прыжки на двух ногах через препятствия (мячи, барьеры), постепенно увеличивая расстояние между ними и их высоту.

4 - Выпрыгивания толчком двух ног и взмахом рук на высокую опору (тумбу, поролоновые маты), постепенно увеличивая ее высоту и расстояние до нее от места отталкивания.

5 - То же упражнение, но выпрыгивания на одну ногу поочередно. Спрыгивание с опоры на две ноги с последующим выпрыгиванием вверх, постепенно повышая высоту опоры (30–90 см) и активность выпрыгивания.

6 - Спрыгивания с опоры на две ноги с последующим выпрыгиванием вверх, постепенно повышая высоту опоры (30–90 см) и активность выпрыгивания.

7 - То же упражнение, но одну ногу с после дующим прыжком через препятствие, постепенно увеличивая расстояние между опорой и препятствием и их высоту. После 4–6 спрыгиваний отдых 2 минуты, встряхивая и массируя мышцы. Постепенно прибавляйте количество прыжков и высоту опоры.

8 - В положении стоя на одной ноге подпрыгивания с помощью надавливания другой ногой на повышенную опору (стенку, тумбу).

9 - Ходьба широкими выпадами до 15-20 шагов с упругим наступанием и быстрым выпрямлением ноги вперед-вверх, постепенно добавлять темп шагов с последующим переходом в легкий бег, затем встряхивание ног.

10 - Бег с высоким подниманием бедра, начиная на месте, затем с небольшим продвижением вперед и постепенным повышением темпа движений на дистанции 20–30 м и переходом в легкий бег.

### **Комплекс № 2.**

1 - Бег с удержанием блина (мяча) на вытянутых руках над головой.

2 - Выпрыгивание вверх из положения толчковой ноги на повышенной опоре, то же с отягощением в руках.

3 - Прыжки в выпаде на одной ноге, другая в опоре на возвышении (упоре о стенку) с увеличением-уменьшением выпада, то же с отягощением в руках.

4 - Набивной мяч удерживается кистями рук снизу, полуприседание с замахом и быстрое выпрямление ног с броском мяча вперед-вверх.

5 - Стоя спиной по направлению метания, группировка - замах с приседанием, быстрое выпрямление ног и тяга спиной с последующим броском мяча вверх назад, можно с выпрыгиванием.

6 - Впрыгивания на двух ногах по ступенькам вверх с активным махом руками, постепенно увеличивая число ступенек в одном впрыгивании, то же с отягощением в руках.

7 - Из положения в наклоне со штангой на плечах на полусогнутых ногах выпрыгивания вверх с выпрямлением тела и с возвращением при приземлении в исходное положение. Предварительно выполнить наклоны с отягощением без выпрыгивания.

8 - То же упражнение, но с блином от штанги или мячом на вытянутых руках над головой.

9 - Стоя на наклонной плоскости подъем на двух стопах (носках) с отягощением на плечах. Стараться пятками не касаться пола.

10 - То же, стопы параллельно, носками внутрь, носками наружу, подъем-опускание с касанием пяткой. Выполнять резко, с небольшой фиксацией в верхнем положении.

### **Комплекс № 3.**

1 - Прыжки на двух ногах с помощью партнера, взявшись за руки. Выполнять из глубокого приседа с акцентированным отталкиванием стопами.

2 - Прыжки на двух и одной ноге с давлением руками на плечи партнера стоящим сзади. С акцентированным махом рук, стараться, как бы, за виснуть в воздухе.

3 - То же упражнение, но с помощью партнера за талию.

4 - Прыжки на двух ногах вдвоем с опорой руками на плечи, поочередное давление на плечи партнера. Оказывать партнеру значительное отягощение.

5 - Прыжки в полуприседе на одной ноге, взявшись за руки, лицом друг к другу, тоже в движении по кругу в обе стороны, то же вперед- назад.

6 - Стоя на коленях опускание-поднимание с прямым телом, руки внизу (за головой, сверху), медленно с паузой в наклоне, партнер удерживает за голени.

7 - Прыжки на двух ногах с партнером на спине - плечах у стенки. В дальнейшем усложнять выполнение и прыгать на одной ноге.

8 - С резиновым амортизатором, очень важно использовать его наибольшее сопротивление – растяжение в рабочей фазе движения ноги, упруго покачивая (сгибая-уступая) ногу в крайнем заднем положении, приспособьте петлю для зацепления ног.

9 - В положении лежа на спине упругие покачивания поднятой вверх прямой ноги с сопротивлением предварительно растянутого резинового амортизатора

10 - Лежа на животе с упором на предплечья, поочередное сгибание ног в коленях с сопротивлением партнера, то же с упругими покачиваниями – сопротивлениями при сгибании ноги.

Для эффективного развития скоростно-силовых способностей волейболисток 14–15 лет разработанная методика применялась 2 раза в не делю в подготовительный и соревновательный период.

В начале подготовительного периода тренировки проводились в средней интенсивности для того, чтобы создать у волейболисток представление о новых для них упражнениях, сформировать правильную технику выполнения. После того как игроки приспособились к упражнениям, количество повторений увеличивалось, сложность упражнений, количество серий и интервалы отдыха.

По наступлению соревновательного периода объем нагрузки уменьшился, незначительно уменьшились повторения упражнений и количество серий. В данном моменте у волейболисток не возникла перетренированность, т.к. помимо тренировок приходилось участвовать в соревнованиях. В соревновательный период тренировки носили больше поддерживающий характер, нежели развивающий.

Отличие 2-го комплекса заключается в том, что игроки выполняли работу с отягощением. Вес отягощения и объем нагрузки варьировался в зависимости от подготовленности волейболистов.

Выполнение упражнений в парах – является отличительной особенностью 3-го комплекса упражнений. При выполнении упражнений из данного комплекса характерна чередование нагрузки на определенные группы мышц наших спортсменов. При выполнении упражнений у одного спортсмена работала одна определенная группа мышц, а у партнера – другая.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Контрольные срезы показателей скоростно-силовых способностей были проведены в начале педагогического эксперимента (октябрь 2024) и в конце (август 2025) с использованием информативных тестов [10,11]. Результаты тестирования волейболисток 14-15 лет представлены в таблицах № 1 и 2.

На момент начала эксперимента контрольная и экспериментальная группы являются однородными, не имеют достоверных различий в исследуемых показателях и могут участвовать в эксперименте [10, 11, 12].

Таблица 1

Сравнительный анализ уровня развития скоростно-силовых способностей волейболисток 14-15 лет в контрольной и экспериментальной группе на начало эксперимента (n(КГ)=10, n(ЭГ)=10)

Тесты Группа	Бег «Ёлочка - 92м.» (с) ( $\bar{X} \pm \delta$ )	Челноч ный бег «9- 3-6-3-9» (с) ( $\bar{X} \pm \delta$ )	Прыж ок вверх с места (см) ( $\bar{X} \pm \delta$ )	Прыж ок вверх с разбега (см) ( $\bar{X} \pm \delta$ )	Бросок набивного мяча стоя - 1кг. (м.) ( $\bar{X} \pm \delta$ )
Контрольная	28,8±0, 19	9,11±0,1 6	35,10± 1,5	45,1±2, 48	11,2±0, 08
Экспериментал ьная	28,9±0, 24	9,15±0,0 9	36,25± 1,7	45,5±2, 05	12,4±0, 07

Таблица 2

Сравнение средние групповых показателей скоростно-силовых способностей волейболисток 13-14 лет в экспериментальной и контрольной группах в конце педагогического эксперимента (n(КГ)=10, n(ЭГ)=10)

Тесты / Группа	Бег «Ёлочка - 92м.» (с) ( $\bar{X} \pm \delta$ )	Челночный бег «9-3-6-3-9» (с) ( $\bar{X} \pm \delta$ )	Прыжок вверх с места (см) ( $\bar{X} \pm \delta$ )	Прыжок вверх с разбега (см) ( $\bar{X} \pm \delta$ )	Бросок набивного мяча стоя - 1кг. (м.) ( $\bar{X} \pm \delta$ )
Контрольная	28,1±0,24	9,0±0,11	39,01±1,4	50,0±2,7	11,8±4,1
Экспериментальная	27,8±0,15	8,59±0,2	40,20±1,9	52,4±3,1	13,4±3,1

В результате сравнительного анализа показателей скоростно-силовой подготовленности волейболисток 14-15 лет, полученных экспериментальным путем, мы констатируем следующее:

1. В показателях теста «Бег Ёлочка-92 м» экспериментальная группа улучшила результат на 1,1±0,05 с, а контрольная на 0,7±0,05 с.
2. Тестирования челночного бега «9-3-6-3-9», показали улучшение в экспериментальной группе на 0,56±0,11 с., а в контрольной на 0,11±0,05 с.
3. В показателях теста «Прыжок вверх с места» в экспериментальной группе прирост составил 4,25±0,2см, в контрольной – 3,91±0,1см.
4. Прирост показателей в тесте «Прыжок вверх с разбега» в экспериментальной группе значительно выше чем в контрольной, 6,9±1,05 см. и 4,9±0,52 см. соответственно.
5. Сравнительный анализ показателей теста «Бросок набивного мяча в положении стоя» показал, что в экспериментальной группе прирост равен 1,0±3,03 м., а в контрольной 0,8±4,02 м.

Из всего вышенаписанного, можем сказать, что и у экспериментальной группы, и у контрольной группы, по всем показателя использованных тестов, произошли улучшения.

Но у экспериментальной группы эти показатели имеют более высокое значение (рис). И мы можем наглядно видеть, что самая лучшая разница в показателях в тестировании прыгучести.



Рисунок. Показатели абсолютной разницы в показателях 5 тестов у экспериментальной и контрольных группах.

**Выводы.** В ходе педагогического эксперимента мы получили данные, которые указывают на то, что интеграция специально подобранных легкоатлетических упражнений является высокоэффективным средством повышения скоростно-силовых

показателей у волейболисток молодёжной сборной. Целенаправленное использование плиометрических и спринтерских нагрузок позволяет не только улучшить физические качества, но и оптимизировать технические элементы игры, требующие взрывных усилий (атака, блок).

Благодаря такой работе команда Узбекистана показала положительный результат на Чемпионате Азии среди девушек в возрасте до 16 лет и заняла 7 место в турнирной таблице.

Показатели тестирования и мнение множества волейбольных экспертов говорит о том, что разработанная и предложенная нами методика является эффективной и ее можно рекомендовать к применению при подготовке волейболистов разного уровня, при коррекции нагрузки.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Постановление Президента Республики Узбекистан от 3 июня 2017 года № ПП-3031 "О мерах по дальнейшему развитию физической культуры и массового спорта."
2. Постановление Президента Республики Узбекистан от 19 июля 2024 года № ПП-274 "О мерах по дальнейшему развитию видов спорта волейбол."
3. Акулич Л.И., Пулатов А.А., Ашуркова С.Ф. Теория и методика спортивной подготовки в избранном виде спорта (волейбол). Учебник для высших учебных заведений. Т.: 2023. – 593 с.
4. Закиорский В.М. Физические качества спортсмена: Основы теории и методики воспитания. М 2019. -200с.
5. Платонов В.М. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. Монография. М. 2019.,- 656 с.
6. Полищук, В.Д. Использование специальных и подводящих упражнений в тренировочном процессе легкоатлетов / В.Д. Полищук. – К: Олимпийская литература, 2008. – 144 с. – Текст : непосредственный.
7. Попов, В.Б. 555 специальных упражнений в подготовке легкоатлетов / В.Б. Попов. – Москва: Человек, 2011. – 125 с. – Текст: непосредственный.
8. Смургина Л.В. Теория и методика легкой атлетики. Учебник TOSHKENT, «EVRIKA NASHRIYOT-MATBA'A UYI» MChJ -2025, 750 с
9. Тарасова С.И, Смургина Л.В. Методика занятий в беге на короткие дистанции в детско-юношеской спортивной школе Методическое пособие, Издательско-полиграфический отдел ЧП «UZOQOV D.Z», Чирчик, 2019 г -.60 с.
10. Ummatov A.A. Voleybolchilarda sakrash ish qobiliyatini rivojlantirish va uni kompyuter dasturi yordamida baholash. Monografiya. – T.: Tipograff, 2022. – 125b.
11. Toshpulatov X.M. "Voleybolchilarda o'zgaruvchan yo'nalishlar bo'yilab harakatlanish tezkorligini rivojlantirish va uni kompyuterli;ashtirilgan uskuna yordamida baholash" [Monografiya] T.; Ilm-fan nashriyoti, -2025-yil, 136 b.
12. S.Tadjibaev, A Ummatov, S. Ashurkova, G. Ismoilov, S. Xojiyev, O. Yokubova Sensory equipment for monitoring and assessing the jumping ability of volleyball players // Acta of Bioengineering and Biomechanics // Vol. 26, no. 1, 2024 – in press, 109-120p.