

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра теоретических основ  
физического воспитания

**ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
СИЛОВЫХ И СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ  
ЮНОШЕЙ 15-16 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКОЙ**

АВТОРЕФЕРАТ

студента 4 курса 413 группы

Направление подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль подготовки «Физическая культура»

Института физической культуры и спорта

Манашкина Петра Александровича

Научный руководитель  
доцент, к.б.н.

\_\_\_\_\_ С.С. Павленкович  
подпись, дата

Зав. кафедрой  
к.м.н., доцент

\_\_\_\_\_ Т.А. Беспалова  
подпись, дата

Саратов 2016

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** В системе физического воспитания школьников легкая атлетика является одним из основных видов спорта, включающим в себя различные виды дисциплин. Легкая атлетика – вид спорта, объединяющий естественные для человека физические упражнения: ходьбу, бег, прыжки, метания. Разнообразие легкоатлетических упражнений и широкие возможности варьировать нагрузку в ходьбе, беге, прыжках, метании позволяют успешно использовать эти упражнения для занятий детей и подростков разного возраста и разной степени физической подготовленности. При выполнении легкоатлетических упражнений в работу вовлекается значительное количество мышц человека, усиливается деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма.

Популярность и массовость легкой атлетики объясняются общей доступностью и большим разнообразием легкоатлетических упражнений, простой техникой выполнения, возможностью варьировать нагрузку и проводить занятия в любое время года не только на спортивных площадках, но и в естественных условиях.

Легкоатлетические упражнения оказывают весьма разностороннее влияние на организм человека. Они развивают силу, быстроту, выносливость, улучшают подвижность в суставах, позволяют приобрести широкий круг двигательных навыков, способствуют воспитанию волевых качеств. Такая разносторонняя физическая подготовка особенно необходима в юном возрасте. Широкое использование легкоатлетических упражнений в занятиях содействует повышению функциональных возможностей организма, обеспечивает высокую работоспособность.

Современная система подготовки легкоатлетов требует высокого уровня развития специальных физических качеств. Это связано с тем, что для современной легкой атлетики характерно совершенствование скоростно-

силовых качеств. Скоростно-силовые упражнения или любые другие, повышают зрелищность выполнения движений.

Развитие физических качеств, наряду с овладением рациональной техникой движения, является основой роста спортивных результатов в лёгкой атлетике. Проблемы скоростно-силовой подготовки занимают одно из центральных мест в теории и практике лёгкой атлетики. Достижение высоких спортивных результатов невозможно без оптимального развития скоростно-силовых качеств.

**Объект исследования** – процесс развития силовых и скоростно-силовых способностей юношей, занимающихся легкой атлетикой.

**Предмет исследования** – динамика показателей силовых и скоростно-силовых способностей у юношей 15-16 лет, занимающихся легкой атлетикой.

**Гипотеза исследования** – в процессе занятий легкой атлетикой в спортивных секциях применение специальных физических упражнений будет способствовать качественному повышению уровня силовых и скоростно-силовых способностей юношей и успешной организации учебно-тренировочного процесса.

Все вышеизложенное и послужило предпосылкой для проведения исследований с **целью изучения** особенностей развития показателей силовых и скоростно-силовых способностей юношей 15-16 лет, занимающихся легкой атлетикой.

Для достижения поставленной цели в ходе исследования решались следующие **задачи**:

1. Провести анализ научно-методической литературы по проблеме исследования.
2. Определить показатели силовых и скоростно-силовых способностей юношей 15-16 лет, занимающихся легкой атлетикой.
3. Оценить уровень силовых и скоростно-силовых способностей юношей 15-16 лет, занимающихся легкой атлетикой.

4. Исследовать динамику показателей силовых и скоростно-силовых способностей и уровень их развития у юношей 15-16 лет, занимающихся легкой атлетикой, в течение учебного года.

5. Разработать практические рекомендации для оптимизации учебно-тренировочного процесса по легкой атлетике.

Проведенное исследование может быть рекомендовано для использования в работе учителей физической культуры и тренеров в детских юношеских спортивных школах.

**Объем и структура бакалаврской работы.** Бакалаврская работа состоит из введения, обзора литературы, практической части, заключения и списка литературы, включающего 37 источников, а также практических рекомендаций. Текст бакалаврской работы изложен на 54 страницах, содержит 4 таблицы и 11 рисунков.

#### **Методологические основы и методы исследования**

Исследования проводились в сентябре 2014 – мае 2015 года на базе Муниципального образовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа с. Ивантеевка» Саратовской области.

Контингент обследованных составили 20 юношей 15-16 лет. Все обследуемые юноши были распределены на 2 группы: контрольную и экспериментальную. В контрольную группу (КГ) вошли юноши, занимающиеся физическим воспитанием в рамках школьной программы, в экспериментальную группу (ЭГ) – юноши, которые помимо обычных занятий, дополнительно занимались в спортивной секции легкой атлетикой.

У всех обследуемых проводилась оценка показателей силовой подготовленности на основании кистевой и становой динамометрии, а также с помощью комплекса тестов «Подтягивание на перекладине», «Отжимание в упоре лежа», «Подъем туловища за 1 мин из положения лежа».

Для исследования показателей скоростно-силовой подготовленности юношей 15-16 лет использовали двигательные тесты «Прыжок в длину с

места», «Прыжок вверх с места», «Прыжки на скакалке за 25 с», «Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы».

Исследования показателей силовой подготовленности проводилось в 2 этапа: в начале и в конце учебного года. Для выявления потенциальных возможностей юношей определяли не только исходный уровень их подготовленности, но и темпы их прироста.

Все результаты исследований были подвергнуты статистической обработке по критерию Стьюдента. Определяли среднюю арифметическую ( $M$ ), ошибку средней ( $m$ ) и показатель существенной разницы ( $T$ ). Достоверность различий ( $p$ ) определяли по таблице на основании величин  $T$  и числа наблюдений ( $n$ ). О достоверности различий судили при  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследований и их обсуждение**

#### **1. Показатели силовых способностей юношей 15-16 лет, занимающихся легкой атлетикой, в начале учебного года**

Физическая подготовленность как совокупность развития физических качеств человека представляет собой непрерывный, охватывающий всю жизнь процесс.

В результате анализа полученных данных в начале учебного года в изучаемых параметрах силовой подготовленности юношей контрольной и экспериментальной групп существенной разницы не установлено (табл. 1).

**Таблица 1 – Средние показатели силовых способностей юношей 15-16 лет в начале учебного года**

| Показатели                                      | Контрольная группа | Экспериментальная группа |
|---|--------------------|--------------------------|
| Сила правой кисти, кг                           | 40,4±0,72          | 40,5±0,92                |
| Сила левой кисти, кг                            | 38,3±0,72          | 38,3±0,72                |
| Становая сила, кг                               | 120,1±1,75         | 122,9±1,34               |
| Подтягивание на перекладине, раз                | 8,1±0,4            | 8,5±0,4                  |
| Отжимание в упоре лежа, раз                     | 23,2±0,9           | 23,6±1,03                |
| Подъем туловища за 1 мин из положения лежа, раз | 43,6±1,34          | 44,2±0,93                |

Показатели кистевой и становой динамометрии у большинства обследованных в обеих группах соответствовали возрастной физиологической норме.

На основании полученных оценок за выполнение контрольных нормативов тестовых методик юноши обеих групп были распределены на 2 подгруппы с низким и средним уровнем силовой подготовленности. Причем, у большинства юношей КГ и ЭГ по данным тестам зарегистрированы средние оценки.

## **2. Показатели скоростно-силовых способностей юношей 15-16 лет, занимающихся легкой атлетикой, в начале учебного года**

В начале учебного года показатели скоростно-силовой подготовленности юношей контрольной и экспериментальной групп также не имели существенных различий (табл. 2).

**Таблица 2 – Средние показатели скоростно-силовых способностей юношей 15-16 лет в начале учебного года**

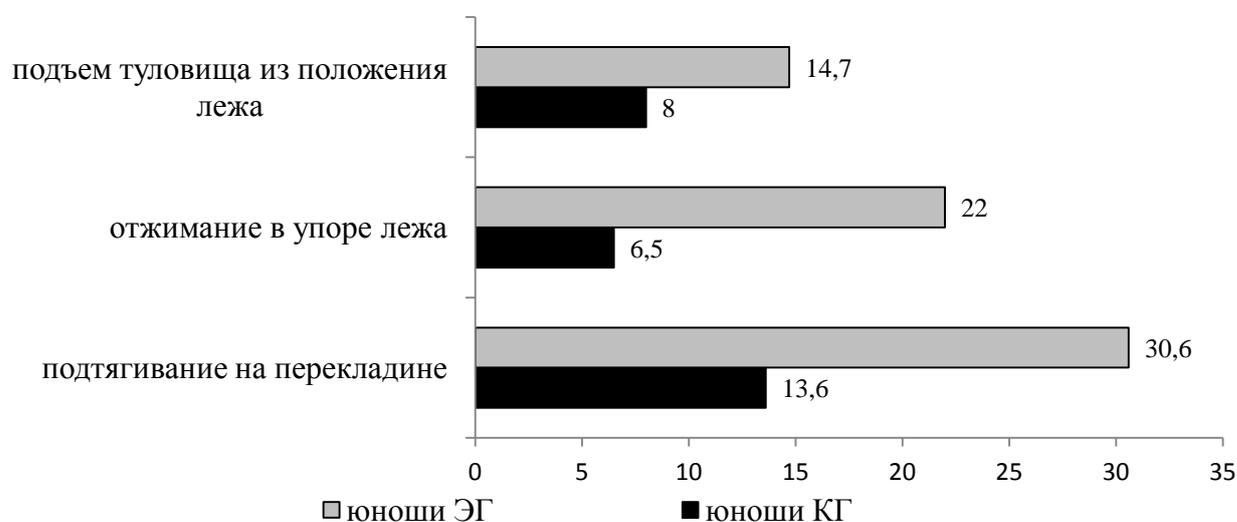
| Показатели                                  | Контрольная группа | Экспериментальная группа |
|---|--------------------|--------------------------|
| Прыжок в длину с места, см                  | 194,2±4,12         | 199,5±2,47               |
| Прыжок вверх с места, см                    | 38,6±1,65          | 38,4±1,65                |
| Прыжки на скакалке за 25 с, раз             | 54,9±1,96          | 54,9±1,65                |
| Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы, см | 361,1±10,3         | 381,5±7,3                |

На основании тестовых методик «Прыжок в длину с места», «Прыжки на скакалке за 25 с», «Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы» юноши КГ и ЭГ были распределены на 2 подгруппы с низким и средним уровнем скоростно-силовой подготовленности, а по результатам теста «Прыжок вверх с места» на 3 подгруппы с низким, ниже среднего и средним уровнем скоростно-силовой подготовленности.

### 3. Показатели силовых способностей юношей 15-16 лет, занимающихся легкой атлетикой, в конце учебного года

Проведенные исследования в конце учебного года позволили установить существенную разницу по большинству показателей силовой подготовленности юношей обеих групп. Однако достоверные отличия выявлены только в ЭГ. Показатели кистевой динамометрии юношей обеих групп на 2 этапе исследований достоверно не отличались от показателей начала учебного года ( $p>0,05$ ). Результат становой динамометрии достоверно улучшился только в экспериментальной группе.

Отмечено улучшение результатов в тесте «Отжимание в упоре лежа» на 6,5% у юношей в КГ и 22% – в ЭГ. Результат теста «Подъем туловища за 1 мин из положения лежа» вырос на 8% у юношей в КГ и на 22% – в ЭГ. Но наиболее высокий прирост выявлен по показателям теста «Подтягивание на перекладине»: у юношей в КГ – на 13,6%, а в ЭГ – на 30,6% (рис. 1).



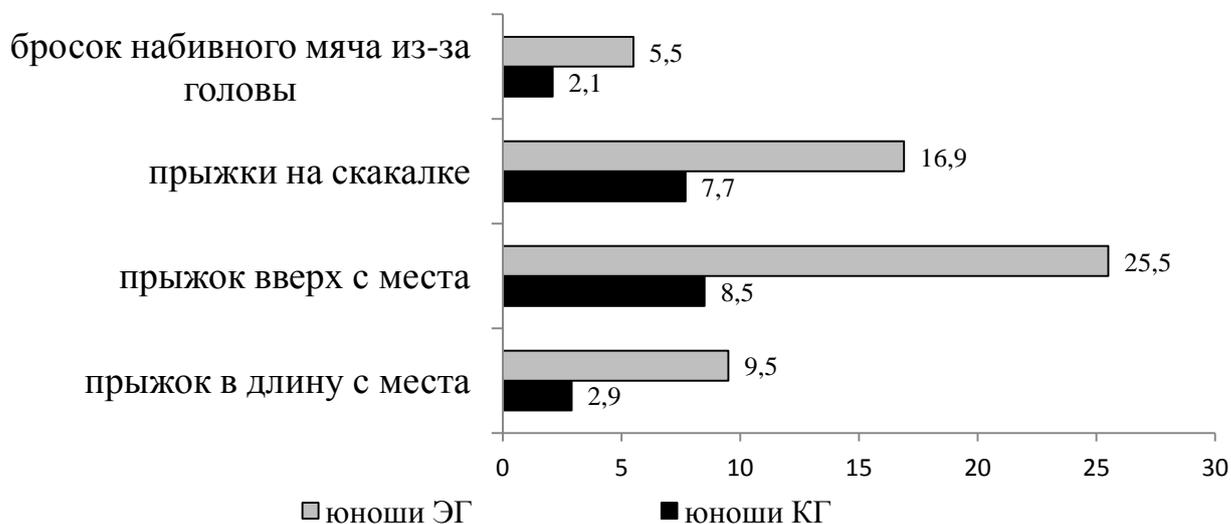
**Рисунок 1 – Процентное изменение показателей силовых способностей у юношей 15-16 лет в течение учебного года**

В конце учебного года по результатам теста «Подтягивание на перекладине» как в КГ, так и в ЭГ у юношей преобладали средние оценки. Однако в КГ было больше лиц с низкими показателями, а ЭГ, напротив, больше обследуемых с высокими результатами. При выполнении теста

«Отжимание в упоре лежа» в КГ зафиксировано равное количество юношей с низкими и средними оценками, а в ЭГ зарегистрировано 50% лиц с высокими результатами, 40% – со средними и 10% – с низкими показателями. На основании данных теста «Подъем туловища за 1 мин из положения лежа» можно заключить о превалировании у юношей КГ средних оценок, а у юношей ЭГ – высоких результатов. Таким образом, на 2 этапе исследований у юношей экспериментальной группы выявлены достоверно наиболее высокие показатели силовой подготовленности.

#### **4. Показатели скоростно-силовых способностей юношей 15-16 лет, занимающихся легкой атлетикой, в конце учебного года**

На основании повторных контрольных испытаний скоростно-силовой подготовленности в конце учебного года выявлена положительная динамика в показателях юношей обеих групп. Однако достоверный результат установлен только в экспериментальной группе (рис. 2).



**Рисунок 2 – Процентное изменение показателей скоростно-силовой подготовленности у юношей 15-16 лет в течение учебного года**

Так, результат в прыжках в длину с места у юношей КГ улучшился на 2,9% и составил  $199,8 \pm 3,6$  см, в ЭГ – зафиксировано улучшение на 9,5% по сравнению с данными начала года, что составило  $218,5 \pm 2,06$  см. Результат в

прыжках вверх с места улучшился у юношей КГ на 8,5% ( $41,9 \pm 1,03$  см), а у лиц ЭГ – на 25,5% ( $48,2 \pm 1,65$  см). Отмечено улучшение результата в прыжках на скакалке за 25 секунд на 7,7% ( $59,1 \pm 1,24$  раз) в КГ и 16,9% в ЭГ ( $64,2 \pm 0,82$  раз). Результаты броска набивного мяча улучшились на 2,1% ( $368,7 \pm 8,65$  см) в КГ и 5,5% в ЭГ ( $402,6 \pm 4,74$  см).

В конце учебного года проведенное распределение юношей на подгруппы на основании оценок, полученных за выполнение контрольных нормативов, выявило юношей с низкими, ниже среднего, средними и высокими показателями скоростно-силовых способностей. Причем, у юношей экспериментальной группы выявлены достоверно наиболее высокие показатели скоростно-силовой подготовленности.

Анализ экспериментальных данных по изменению показателей силовой и скоростно-силовой подготовленности юношей 15-16 лет на протяжении учебного года, позволил выявить, что занятия легкой атлетикой с комплексным и целенаправленным развитием двигательных способностей оказало существенное влияние на уровень их развития у юношей экспериментальной группы по сравнению с юношами, занимающимися физической культурой в рамках обычной школьной программы.

## **ВЫВОДЫ**

1. Проведенный анализ научно-методической литературы по проблеме исследования показал, что подготовка легкоатлета – многократно и сложный педагогический процесс, состоящий из трех взаимосвязанных компонентов: обучения, тренировки и воспитания, цель которого обеспечить развитие и совершенствование знаний, умений, двигательных навыков и качеств, необходимых для овладения техникой легкоатлетических упражнений и достижения, предусмотренных планом и программой результатов.

2. Определены показатели силовых и скоростно-силовых способностей юношей 15-16 лет, занимающихся легкой атлетикой, в начале учебного года. При анализе результатов фоновых исследований достоверных различий в показателях силовых и скоростно-силовых способностей у юношей 15-16 лет контрольной и экспериментальной групп не установлены, что свидетельствует об однородности их состава.

3. Проведенная оценка уровня силовой и скоростно-силовой подготовленности юношей 15-16 лет в начале учебного года не выявила существенной разницы в параметрах функциональной подготовленности юношей контрольной и экспериментальной групп. По результатам проведенных двигательных тестов у большинства юношей обеих групп выявлен средний уровень функциональной подготовленности.

4. Исследована динамика показателей силовых и скоростно-силовых способностей и уровень их развития у юношей 15-16 лет, занимающихся легкой атлетикой, в течение учебного года:

а) у юношей экспериментальной группы выявлены достоверно наиболее высокие показатели функциональной подготовленности по силовым и скоростно-силовым параметрам по сравнению с группой контроля;

б) уровень развития силовых и скоростно-силовых способностей у юношей экспериментальной группы оказался выше по сравнению с группой контроля. Следовательно, занятия легкой атлетикой в спортивной секции с комплексным и целенаправленным развитием двигательных способностей оказало существенное влияние на уровень их развития по сравнению с лицами, занимающимися физической культурой в рамках обычной школьной программы.

В процессе многолетних занятий легкоатлет, как и любой другой спортсмен, проходит техническую, физическую, тактическую, теоретическую и морально-волевую подготовку. Для каждого вида легкой атлетики разработаны специальные программы подготовки. Они

разрабатываются, учитывая возраст, пол и уровень подготовленности спортсмена, а также время, оставшееся до соревновательного периода.

Подготовка, в зависимости от вида, предусматривая развитие в большей направленности именно тех качеств, которые являются основными составляющими данного вида легкой атлетики. Правильно построенный и спланированный тренировочный процесс позволяет спортсмену хорошо подготовиться к соревнованию, а также избежать перегрузок и травм.

### **Практические рекомендации**

1. Для освоения рациональной техники выполнения того или иного вида легкой атлетики, большое значение имеют специальные легкоатлетические упражнения, с одной стороны развивающие основные физические качества легкоатлета: быстроту, скоростную и скоростно-силовую выносливость, силу, а с другой стороны по своей структуре схожие с техникой выполнения основного упражнения.

2. Специальные упражнения, развивающие преимущественно быстроту, должны состоять из движений приближенных к элементам техники бега. Эти упражнения должны проводиться в условиях, которые позволяют выполнять движения с максимальной быстротой.

3. Упражнения, развивающие преимущественно быстроту должны быть кратковременными и выполняться многократно, на месте или в движении.