

На правах рукописи

**ТАРАСОВ**  
**Павел Юрьевич**

**ПОСТРОЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК СИЛОВОЙ  
НАПРАВЛЕННОСТИ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ПОДГОТОВКИ  
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СТРЕЛКОВ ИЗ ЛУКА**

13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной  
тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры

Автореферат  
на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Москва – 2013

Работа выполнена в центре инновационных технологий комплексного сопровождения в спорте высших достижений и спортивном резерве Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр физической культуры и спорта» (ФГБУ ФНЦ ВНИИФК).

Научный руководитель: кандидат педагогических наук, профессор  
Радчич Ирина Юрьевна

Официальные оппоненты: Попов Юрий Алексеевич  
доктор педагогических наук, профессор НОУ  
ВПО «Московский институт физической культуры и спорта» профессор кафедры базовых и новых видов спорта

Шилин Юрий Николаевич  
кандидат педагогических наук, профессор  
ФГБОУ ВПО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)»  
профессор кафедры теории и методики прикладных видов спорта и экстремальной деятельности

Ведущая организация: Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования города Москвы «Московский городской педагогический университет» Педагогический институт физической культуры.

Защита состоится «24» декабря 2013 г. в 13.00 часов на заседании диссертационного совета Д311.002.02. на базе Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр физической культуры и спорта» (ФГБУ ФНЦ ВНИИФК) по адресу: 105005, Москва, Елизаветинский пер., 10, стр.1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр физической культуры и спорта» (ФГБУ ФНЦ ВНИИФК)  
Автореферат разослан «22 » ноября 2013 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
канд. пед. наук, доцент

Тарасова Л.В.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность.** Развитие и совершенствование современной системы спортивной подготовки квалифицированных стрелков из лука требует научного обоснования (Л.В.Косыгина, 2000; И.А.Зозулина, 2001; А.В.Пугачев,2002; Е.С.Палехова,2006 и др.)

Высокий уровень спортивных выступлений на международных соревнованиях по спортивной стрельбе из лука предъявляет особые требования ко всем аспектам подготовки квалифицированных спортсменов, в том числе и специальной силовой. Возможность улучшения спортивных достижений за счет постоянного увеличения объема и интенсивности тренировочных нагрузок не безгранична, поэтому совершенствование структуры построения тренировочных нагрузок силовой направленности в годичном цикле, а также адекватная и своевременная оценка специальной силовой подготовленности квалифицированных стрелков из лука является актуальной задачей.

Имеющиеся немногочисленные исследования в области стрелкового спорта свидетельствуют о недостаточности научной базы в современной системе тренировки стрелков из лука. Анализ научно-методической и специальной современной литературы позволил заключить, что исследования в области стрелкового спорта в основном сводятся к изучению вопросов совершенствования техники выполнения выстрела и контроля устойчивости спортсмена в системе «стрелок-оружие» (П.В.Игнатъев, 1996; Е.А.Лукунина, 2000; С.В.Кочеткова, 2000, и др.).

Вопросу тренировки специальной силовой подготовленности стрелков из лука посвящены лишь единичные и фрагментарные исследования (Л.В.Тарасова,1996; И.А.Зозулина, 2001; З.С.Манханов, 2009). Поэтому научное обоснование необходимости специальной силовой подготовки спортсменов-стрелков и разработка эффективного комплекса наиболее информативных показателей для адекватной оценки специальной силовой подготовленности стрелков из лука высокой квалификации является важной задачей, которая и определяет актуальность настоящего исследования.

**Цель исследования.** Совершенствование методики силовой тренировки квалифицированных стрелков из лука.

**Гипотеза исследования.** При постановке исследования предполагалось, что разработка методики оценки специальной силовой подготовленности квалифицированных стрелков из лука позволит оптимизировать объем и структуру тренировочных нагрузок силовой направленности в годичном цикле тренировки и повысить эффективность их соревновательной деятельности.

**Задачи исследования:**

1. Выявить наиболее информативные показатели специальной силовой подготовленности квалифицированных стрелков из лука.
2. Разработать систему оценки специальной силовой подготовленности квалифицированных стрелков из лука.
3. Разработать и экспериментально обосновать методику силовой подготовки, способствующую повышению эффективности соревновательной деятельности квалифицированных стрелков из лука.

**Объект исследования.** Учебно-тренировочный процесс квалифицированных стрелков из лука.

**Предмет исследования.** Методика построения силовой тренировки квалифицированных стрелков из лука.

**Теоретическая значимость.** Теоретическое значение полученных результатов заключается в расширении и углублении современных представлений о роли специальной силовой подготовки в тренировочном процессе квалифицированных стрелков из лука.

Теоретически обоснована необходимость повышения уровня специальной силовой подготовленности квалифицированных стрелков из лука, обуславливающей высокую результативность спортсменов, в соответствии с современными требованиями к уровню специальной подготовленности в данном виде спорта.

Новые данные о роли специальной силовой подготовки в стрельбе из лука вносят существенный вклад в теорию и методику подготовки квалифицированных спортсменов в стрелковых видах олимпийской программы

и открывают новые перспективы в достижении высоких спортивных результатов.

**Научная новизна** исследования:

- определены наиболее информативные показатели специальной силовой подготовленности, на основе которых разработан комплекс тестов для определения уровня развития специальной силы, скоростно-силовой подготовленности и силовой выносливости квалифицированных стрелков из лука;
- разработаны шкалы оценки уровня специальной силовой подготовленности квалифицированных стрелков из лука;
- определен объем и интенсивность тренировочной нагрузки силовой направленности во втягивающем и базовом микроциклах подготовительного периода спортивной подготовки, а также в одном тренировочном занятии квалифицированных стрелков из лука.

**Практическая значимость.**

Разработанная методика силовой тренировки позволяет значительно повысить эффективность тренировочного процесса квалифицированных стрелков из лука. Результаты исследований внедрены в практику работы тренеров и квалифицированных стрелков из лука, что подтверждено актами внедрения научно-исследовательских разработок РСФСЛ.

Результаты исследований могут быть использованы:

- для эффективного планирования и коррекции тренировочных нагрузок силовой направленности квалифицированных стрелков из лука в процессе спортивной подготовки;
- при составлении комплексов специальной силовой подготовки квалифицированных стрелков из лука;
- при составлении программно-нормативных документов и методических материалов для групп спортивного совершенствования в СДЮШОР и ШВСМ по стрельбе из лука.

### **Основные положения, выносимые на защиту:**

- разработанный тестирующий комплекс, включающий информативные показатели специальной силы, скоростно-силовой подготовленности и силовой выносливости, позволяет объективно оценить уровень специальной подготовленности квалифицированных стрелков из лука и своевременно вносить коррективы в тренировочный процесс спортсменов;

- применение объема тренировочных нагрузок силовой направленности в соотношении - 25% собственно-силовой тренировки, 16,6% скоростно-силовой и 8,4% силовой выносливости способствует повышению уровня специальной силовой подготовленности квалифицированных спортсменов, обуславливающей результативность работы с оружием.

### **Методы исследований:**

Для решения поставленных задач использовался комплекс методов исследования, соответствующий поставленным задачам и включающий:

- теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы и программных материалов, посвященных подготовке стрелков из лука;
- анализ соревновательных выступлений квалифицированных стрелков из лука в течение 2008 - 2012гг;
- педагогический эксперимент;
- инструментальные методы оценки специальной силовой подготовленности (динамометрия, хронометрия);
- математико-статистические методы обработки результатов исследования.

### **Организация исследования.**

Исследование проводилось на спортивной базе учебно-тренировочного центра спортивной подготовки «Бронницы» и «Раменское» в течение 2008-2012гг. В исследовании приняло участие 152 квалифицированных стрелка из лука (мужчин и женщин) в возрасте 19-36 лет, специализирующихся в классе «Олимпик» и имеющих спортивную квалификацию МС и МСМК.

**На первом этапе** исследования проведен обзор научно-методической и специальной литературы и изучен программный материал по стрельбе из лука, обобщен практический опыт работы тренеров и собственный опыт стрелковой

подготовки, а также проанализированы журналы тренировок, протоколы обследований и протоколы спортивных выступлений квалифицированных стрелков из лука.

В процессе педагогических исследований осуществлялся контроль физической подготовленности спортсменов, подбирались адекватные методы исследования и тестовые задания для оценки специальной силовой подготовленности квалифицированных стрелков из лука.

Проанализирован календарный план спортивной подготовки квалифицированных стрелков из лука, определено соотношение объемов спортивных мероприятий и тренировочных нагрузок, используемых в подготовительном периоде тренировки спортсменов лучников.

**На втором этапе** проведена оценка показателей специальной силовой подготовленности квалифицированных стрелков из лука.

В исследовании приняли участие 32 спортсмена - стрелка из лука в возрасте 19-36 лет с квалификацией МС и МСМК, составившие две группы - мужчины и женщины - по 16 человек в каждой группе.

Исходные показатели специальной силовой подготовленности спортсменов не имели достоверности различий ( $p > 0,05$ ).

Изучение показателей специальной физической подготовленности квалифицированных стрелков из лука проводилось на этапе подготовительного и соревновательного периодов спортивной подготовки.

Проведен корреляционный анализ показателей специальной силовой подготовленности у квалифицированных стрелков из лука и выявлены их наиболее значимые взаимосвязи со спортивным результатом.

На основании результатов расчета коэффициентов ранговой корреляции Спирмена разработан тестирующий комплекс для оценки специальной силовой подготовленности стрелков из лука.

В основной части исследования приняло участие две группы квалифицированных стрелков из лука (мужчины и женщины в возрасте 20-27 лет с квалификацией МС и МСМК) по 26 спортсменов в каждой группе.

Произведен расчет величин сигмальных отклонений исследуемых показателей у квалифицированных стрелков из лука, на основании которого разработаны шкалы нормативов для оценки уровня специальной силовой подготовленности спортсменов.

**На третьем этапе** разработана инновационная методика повышения уровня специальной силовой подготовки квалифицированных стрелков из лука.

Проведен основной педагогический эксперимент с участием четырех групп квалифицированных стрелков из лука (мужчины и женщины в возрасте 20-27 лет с квалификацией МС, МСМК) по 8 спортсменов в каждой группе, две из которых составили контрольные и две - экспериментальные группы. При исходном тестировании показатели испытуемых групп достоверных различий не имели.

В результате проведенного педагогического эксперимента обоснована эффективность применения разработанной методики специальной силовой тренировки у квалифицированных стрелков из лука.

**Структура и объем диссертации.** Работа состоит из введения, четырех глав, выводов, списка литературы, практических рекомендаций и приложений. Диссертация изложена на 121 странице машинописного текста и содержит 11 рисунков и 12 таблиц. Список литературы включает 208 источников, из которых 32 зарубежных.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Результаты спортивных выступлений российских стрелков из лука показали, что пик достижений, в основном, приходится на 1976-1992 гг. Наиболее значительное снижение спортивных результатов отмечено в период 1994-2000 гг. Одна из реальных причин снижения результативности российских стрелков связана с повышением конкурентоспособности в стрелковом спорте на международной арене.

Анализ протоколов соревнований стрелков из лука на протяжении 2008 - 2012гг позволил выделить основные показатели сильнейших спортсменов в качестве целевых ориентиров, согласно которым уровень специальной силовой



подготовленности лучника должен обеспечивать его высокую работоспособность на протяжении 4-х международных соревнований в сезоне.

В процессе педагогического эксперимента исследованы показатели специальной силовой подготовленности квалифицированных стрелков из лука на этапе подготовительного и соревновательного периодов спортивной подготовки. В исследовании приняли участие 32 спортсмена - стрелка из лука в возрасте 19-36 лет с квалификацией МС и МСМК, составившие две группы (мужчины и женщины) по 16 человек в каждой группе.

Результаты исследования показателей специальной силовой подготовленности квалифицированных стрелков из лука представлены в таблице 1.

Таблица 1. Значения показателей силовой подготовленности квалифицированных стрелков из лука ( $X \pm m$ ) в подготовительном и соревновательном периодах спортивной подготовки (n=16).

Исследуемые показатели	Подготовительный период		Соревновательный период	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Сила отведения правой руки, кг	15,5±1,1	13,5±1,6	12,2±1,2*	9,2±1,2*
Сила отведения левой руки, кг	14,5±1,6	11,9±1,5	9,8±1,2*	7,9±1,2*
Сила правой кисти, кг	55,2±9,8	35,8±5,3	49,0±11,1	29,7±8,5
Сила левой кисти, кг	51,2±8,4	31,7±6,2	45,2±7,5	26,3±9,4
Время удержания натянутого лука, с.	59,8±6,1	48,9±4,9	42,1±5,4*	32,1±6,0*
Кол-во натяжений лука за 20с.	28,8±2,6	26,2±2,1	20,4±2,1*	20,1±1,9*
«Отжимание от пола», количество раз	38,6±4,5	35,6±3,6	26,3±3,9*	24,0±4,1*

Примечание - \* - отмечены достоверные различия ( $p \leq 0,05$ ).

В результате проведенного исследования выявлено, что показатель специальной силы (тест отведения рук) правой руки у мужчин в 1,2 раза, у женщин – в 1,4 раза, а левой руки у мужчин и женщин в среднем в 1,5раза достоверно ниже в соревновательном периоде, чем в подготовительном периоде. Также отмечено достоверное снижение времени удержания лука в натянутом положении у стрелков мужчин в 1,4 раза, а у женщин - в 1,5 раза,

показателя скоростно-силовой подготовленности у мужчин - в 1,4 раза, а у женщин - в 1,3 раза, при этом также наблюдается достоверное ( $p < 0,05$ ) снижение показателя общей силы (количество отжиманий от пола) у мужчин и женщин в 1,5 раза.

Отмечена тенденция в сторону снижения силы правой и левой кисти у мужчин в соревновательном периоде по сравнению с подготовительным периодом на 11,2% и 11,7% соответственно, а у женщин на 17,0%.

С помощью метода ранговой корреляции Спирмена определена теснота и направление корреляционной связи между показателями специальной силовой подготовленности, а также между спортивным результатом у квалифицированных стрелков из лука (мужчины и женщины в возрасте 20-27 лет), таблицы 2,3.

Таблица 2. Значения коэффициентов корреляции между показателями специальной силовой подготовленности у мужчин-стрелков из лука ( $n=26$ ).

Исследуемые показатели	Сила натяжения лука, кг	Сила отведения правой руки, кг	Сила отведения левой руки, кг	Сила правой кисти, кг	Спортивный результат, очки
Сила отведения правой руки, кг	-0,925	-	-	-	-
Сила отведения левой руки, кг	-0,863		-	-	-
Сила левой кисти, кг	-	-	-	0,725	-
Время удержания натянутого лука, с.		0,814	0,709	-	0,912
Количество натяжений лука за 20 с.	-	0,702	-	-	-

Примечание:  $r=0,7$  или больше является достоверным ( $p < 0,05$ ).

Установленная у мужчин высокая теснота отрицательной связи между силой натяжения лука и специальной силой правой и левой руки ( $r = -0,925$ ,  $r = -0,863$  соответственно) и положительной связи между специальной силой правой руки и скоростно-силовой подготовленностью ( $r=0,702$ )

свидетельствует о значимости данных показателей в обеспечении эффективного взаимодействия спортсмена с оружием и влиянии силы растяжения лука на специальную силу рук стрелка, которое подтверждается высокой теснотой прямой связи между силой кистей ( $r=0,725$ ).

Высокая теснота положительной связи между временем удержания лука в растянутом положении и специальной силой правой и левой руки ( $r=0,814$  и  $r=0,709$  соответственно) указывает на значимость специальной выносливости квалифицированных мужчин-стрелков из лука, что подтверждается высокой теснотой положительной связи между силовой выносливостью и спортивным результатом ( $r=0,912$ ).

Таблица 3. Значения коэффициентов корреляции между показателями специальной силовой подготовленности у женщин-стрелков из лука ( $n=26$ ).

Исследуемые показатели	Сила натяжения лука, кг	Сила отведения правой руки, кг	Сила левой кисти, кг	«Отжимание от пола», кол-во раз	Спортивный рез-тат, кол-во очков
Сила отведения левой руки, кг	-	0,726	0,742	-	-
Время удержания натянутого лука, с.	-	0,805	-	-	-
Кол-во натяжений лука за 20 с.	-0,841	0,856	-	0,714	0,931

Примечание:  $r=0,7$  или больше является достоверным ( $p<0,05$ ).

У женщин отмечена высокая теснота положительной связи между специальной силой правой и левой руки ( $r=0,726$ ) и специальной выносливостью ( $r=0,805$ ), а также между специальной силой левой руки и силой левой кисти ( $r=0,742$ ), что свидетельствует о влиянии устойчивости оружия на специальную работу спортсменок.

Высокая теснота отрицательной связи между специальной скоростно-силовой подготовленностью стрелка и силой натяжения лука ( $r= -0,841$ ), специальным силовым компонентом (положительная связь) ( $r= 0,714$ ) и силой правой руки ( $r=0,856$ ) свидетельствует о высокой значимости скоростно-

силового показателя у квалифицированных женщин-стрелков из лука, подтвержденной высокой теснотой положительной связи между скоростно-силовой подготовленностью спортсменов и спортивным результатом ( $r=0,931$ ).

Тесная корреляционная связь между показателями специальной силы спортсменов, специализирующихся в стрельбе из лука, подтверждает их высокую значимость и информативность в тренировочном процессе.

На основании результатов проведенного корреляционного анализа по Спирмену разработан тестирующий комплекс для оценки специальной силовой подготовленности стрелков из лука, включающий следующие показатели:

- сила отведения правой и левой руки (динамометрия);
- сила мышц правой и левой кисти спортсменов (динамометрия);
- общая сила (количество «отжиманий» от пола);
- силовая выносливость (время удержания натянутого лука);
- скоростно-силовая подготовленность (количество натяжений лука за 20 с.).

Современная программа спортивной подготовки квалифицированных стрелков из лука опирается на усредненные показатели специальной силовой подготовленности, что значительно затрудняет индивидуальную оценку мастерства спортсменов. В этой связи были разработаны требования к нормативам специальной силовой подготовленности стрелков из лука высокой квалификации. Граничные значения результатов измерений определялись на основе метода сигмальных отклонений с интервалом 0,5б.

В исследовании принимали участие две группы стрелков из лука - (мужчины и женщины в возрасте 20-27 лет) по 26 спортсменов в каждой группе, специализирующихся в классе «Олимпик», таблицы 4,5.

Разработанные шкалы оценки специальной силовой подготовленности квалифицированных стрелков из лука позволяют определить модельный уровень значимости каждого показателя и выявить сильные и слабые компоненты специальной подготовленности квалифицированных спортсменов.

Таблица 4. Шкала оценки уровней значимости показателей специальной силовой подготовленности квалифицированных мужчин-стрелков из лука.

Показатели	Уровень значений (в баллах)				
	1	2	3	4	5
	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий
Сила отведения правой руки, кг	9,1-10,7	10,8-12,4	12,5-14,1	14,2-15,8	15,9-17,5
Сила отведения левой руки, кг	7,9-9,2	9,3-10,6	10,7-12,0	12,1-13,4	13,5-14,8
Сила правой кисти, кг	41,5-46,5	46,6-51,6	51,7-56,7	56,8-61,8	61,9-66,9
Сила левой кисти, кг	42,2-45,8	45,9-49,5	49,6-50,5	50,6-54,2	54,3-57,9
Время удержания натянутого лука, с.	31,5-37,6	37,7-43,8	43,9-50,0	50,1-56,2	56,3-62,4
Кол-во натяжения лука за 20 с.	15,9-18,8	18,9-21,8	21,9-24,8	24,9-27,8	27,9-30,8
«Отжимание от пола», количество раз	31,6-34,9	35,0-38,3	38,4-41,7	41,8-45,1	45,2-48,5

Таблица 5. Шкала оценки уровней значимости показателей специальной силовой подготовленности квалифицированных женщин-стрелков из лука.

Показатели	Уровень значений (в баллах)				
	1	2	3	4	5
	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий
Сила отведения правой руки, кг	6,9-8,3	8,4-9,8	9,9-11,3	11,4-12,8	12,9-14,3
Сила отведения левой руки, кг	5,8-6,9	7,0-8,1	8,2-9,3	9,4-10,5	10,6-11,7
Сила правой кисти, кг	29,3-32,1	32,2-35,0	35,1-37,9	38,0-40,8	40,9-43,7
Сила левой кисти, кг	25,6-28,8	28,9-32,1	32,2-35,4	35,5-38,7	38,8-42,0
Время удержания натянутого лука, с.	28,0-35,7	35,8-43,5	43,6-51,3	51,4-59,1	59,2-66,9
Кол-во натяжения лука за 20 с.	18,6-20,0	20,1-21,5	21,6-23,0	22,9-24,3	24,4-25,8
«Отжимание от пола», количество раз	23,9-29,2	29,3-34,6	34,7-40,0	40,1-45,4	45,5-50,8

На основании результатов проведенной оценки специальной силовой подготовленности квалифицированных стрелков из лука разработан комплекс специальных силовых упражнений в тренировке спортсменов, который обеспечивает развитие:

- специальной силы рук, необходимой в работе стрелка с оружием;
- развитие силовой выносливости, обуславливающей длительность удержания лука в положении прицеливания;
- развитие скоростно-силовой подготовленности, обуславливающей скоростную работу с оружием.

Анализ программы спортивной подготовки квалифицированных стрелков из лука позволил установить, что в подготовительном периоде годового цикла тренировки объем используемых средств ТТП превышает в 3 раз, а в соревновательном периоде - в 8 раз общий объем средств СФП и ОФП. При этом в календарном плане спортивной подготовки выделяются три соревновательных периода, в которых доля соревнований последовательно увеличивается от 50,1% до 65,3%.

Таким образом, годичный цикл спортивной тренировки квалифицированных стрелков из лука состоит из трех макроциклов, включающих подготовительный и соревновательный периоды спортивной подготовки и соответствующих зимней, летней и осенней программам выступлений.

Основой построения подготовительного периода спортивной подготовки квалифицированных стрелков из лука являются последовательно чередующиеся втягивающий и базовый микроциклы спортивной подготовки

Во втягивающем микроцикле чередуются одноразовые и двухразовые тренировки. В одноразовую тренировку включены средства ТТП, а в двухразовой тренировке вначале используются средства ТТП, а затем средства СФП и ОФП. Специальная работа втягивающего микроцикла характеризуется средней интенсивностью при использовании 66,7% объема средств ТТП и 33,3% суммарного объема средств СФП и ОФП.

Базовый микроцикл характеризуется двухразовой тренировкой с

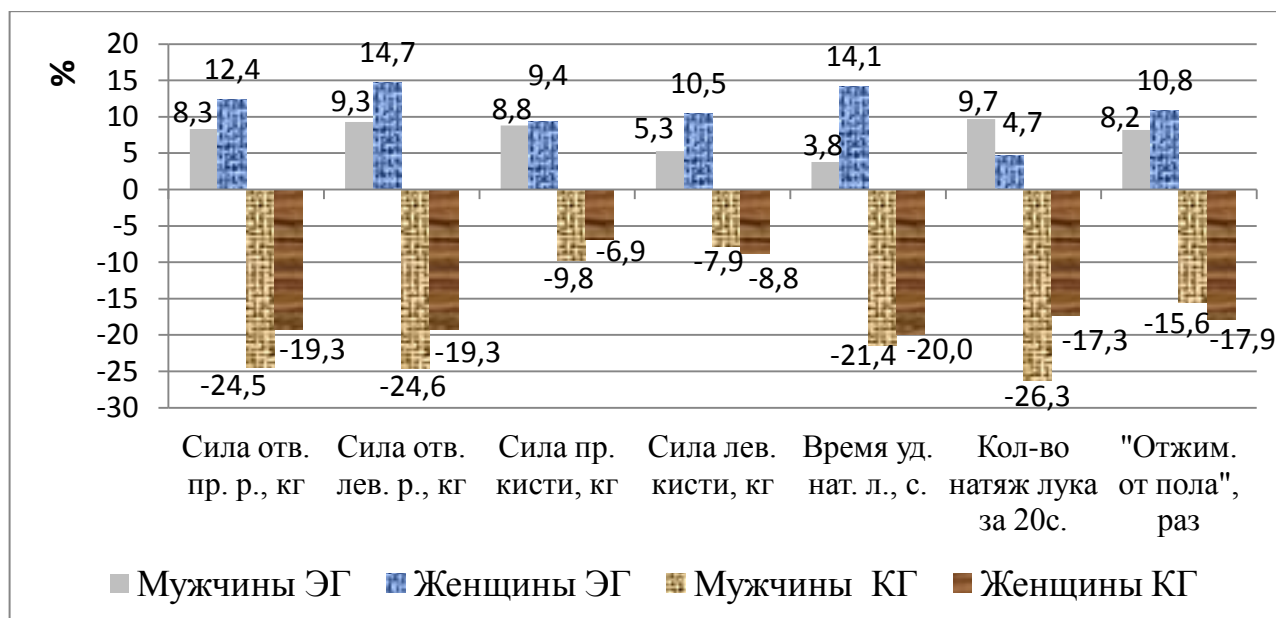
высокой интенсивностью специальной тренировочной нагрузки, при которой доля ТТП составляет 72,8%, а суммарная доля СФП и ОФП - 27,2%.

Объем тренировочной нагрузки силовой направленности в одном тренировочном занятии составляет 50% от общего объема используемых тренирующих воздействий, при этом 25% отводится на собственно-силовую тренировку, 16,6% - на скоростно-силовую тренировку и 8,4% - на развитие силовой выносливости.

Так, в первом подготовительном периоде в тренировке квалифицированных стрелков из лука вначале применялись два втягивающих микроцикла, а затем базовый.

Во втором и третьем подготовительных периодах - вначале применялся втягивающий микроцикл, а затем два базовых микроцикла.

Разработанная методика силовой тренировки была апробирована на 32 спортсменах-стрелках (мужчинах и женщинах) в возрасте 20-27 лет с квалификацией МС и МСМК, составивших две контрольные и две экспериментальные группы по 8 спортсменов в каждой группе. Результаты исследований представлены на рисунке 1.



Примечание: ЭГ- экспериментальная группа; КГ – контрольная группа.

Рисунок 1.

Изменение показателей специальной силовой подготовленности у квалифицированных стрелков из лука экспериментальных и контрольных групп в соревновательном периоде после педагогического эксперимента.

Между исходными показателями специальной силовой подготовленности у спортсменов контрольной и экспериментальной групп не было выявлено достоверных различий ( $p > 0,05$ ).

Как видно из рисунка, у мужчин - стрелков экспериментальной группы в соревновательном периоде по сравнению с подготовительным периодом отмечена тенденция к увеличению показателей силы правой и левой рук (на 8,3% и 9,3% соответственно), а у женщин - достоверное увеличение на 12,4% и 14,7% соответственно. При этом в контрольных группах показатели силы рук у мужчин достоверно снизились на 24,5%, а у женщин - на 19,3%.

Время удержания натянутого лука и скорость натяжения лука в специальном тесте у мужчин экспериментальной группы достоверно увеличились на 3,8% и 9,7% соответственно. У спортсменок данные показатели достоверно увеличились на 14,1% и на 4,7% соответственно.

Полученные результаты позволяют заключить, что использование разработанной методики силой тренировки направленного воздействия способствует повышению уровня специальной силы, силовой выносливости и скоростно-силовой подготовленности квалифицированных стрелков из лука в годичном цикле спортивной подготовки.

У спортсменов контрольных групп наблюдалось достоверное снижение исследуемых показателей - у мужчин на 21,4% и 26,3%, у женщин - на 20% и 17,3% соответственно по сравнению с показателями в подготовительном периоде.

Также отмечена направленность изменения в сторону увеличения показателей силы правой и левой кистей у мужчин экспериментальной группы в соревновательном периоде на 8,8% и 5,3% соответственно, а у женщин - достоверное увеличение данных показателей соответственно на 9,4% и 10,5%. Показатель силы в тесте «отжимание от пола» у мужчин и женщин экспериментальных групп достоверно увеличился на 8,2% и на 10,8% соответственно по сравнению с данными показателями в подготовительном периоде.

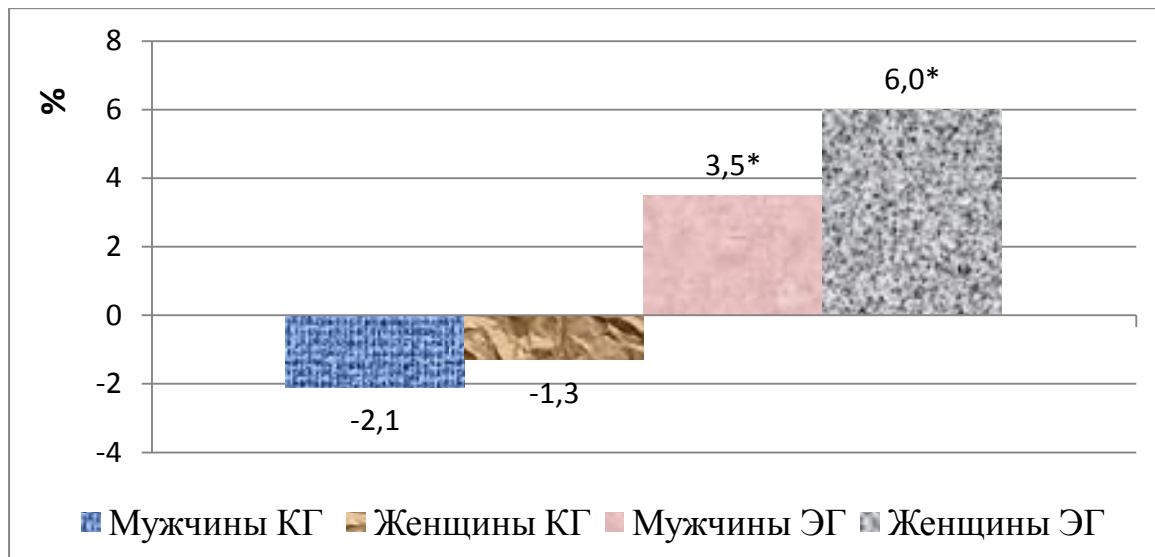


У спортсменов контрольных групп отмечена направленность изменения в сторону снижения силы правой и левой кисти у мужчин на 9,8% и 7,9%, а у женщин на 6,9% и 8,8% соответственно. При этом показатель общей силы достоверно снизился на 15,6% у мужчин и на 17,9% у женщин.

Достоверное снижение показателей специальной силы у квалифицированных стрелков из лука контрольных групп свидетельствует о недостаточности специальной силовой подготовки квалифицированных спортсменов в процессе спортивной тренировки.

Результаты проведенных исследований позволяют сделать вывод о том, что применение разработанной методики силовой тренировки в годичном цикле способствует повышению уровня специальной физической подготовленности квалифицированных стрелков из лука, обуславливающей результативность работы с оружием.

Результаты выступлений спортсменов контрольной и экспериментальной групп, принимавших участие на чемпионате России на дистанции 70м в соответствии с календарным планом спортивных мероприятий, представлены на рисунке 3.



Примечание: \*-  $p < 0,05$ .

Рисунок 2.

Изменение результатов стрельбы на 70м у квалифицированных стрелков из лука в соревновательном периоде.

Результаты спортивных выступлений квалифицированных стрелков из лука экспериментальных групп (мужчины и женщины) на чемпионате России на дистанции 70м достоверно отличались от результатов спортсменов контрольных групп ( $p < 0,05$ , при  $r = 2,3$ ).

Так, результаты педагогического эксперимента свидетельствуют о том, что снижение показателей специальной силовой подготовленности квалифицированных стрелков из лука отражаются на результатах стрельбы. У мужчин контрольной группы снижение результатов стрельбы в соревновательном периоде по сравнению с подготовительным периодом составило 2,1%, а у женщин - 1,3%.

У спортсменов экспериментальной группы отмечено достоверное увеличение результатов стрельбы - у мужчин на 3,5%, а у женщин на 6,0%, что на 5,8% и 7,8% соответственно больше чем у спортсменов контрольных групп ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, на основании изменения результатов стрельбы квалифицированных стрелков из лука в соревновательном периоде можно сделать вывод о том, что применение средств силовой подготовки в тренировке квалифицированных стрелков из лука способствует повышению уровня специальной физической подготовленности спортсменов, обуславливающей результативность работы с оружием.

### **Выводы.**

1. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о достоверном снижении показателей специальной силовой подготовленности ( $p < 0,05$ ) у квалифицированных стрелков из лука в соревновательном периоде спортивной подготовки по сравнению с подготовительным периодом вследствие преимущественного использования нагрузок узкоспециализированного характера, что значительно лимитирует уровень специальной подготовленности спортсменов в годичном цикле тренировки.

2. Разработан и апробирован адекватный комплекс наиболее информативных тестов для оценки специальной силовой подготовленности квалифицированных стрелков из лука, включающий силу отведения рук, силу

мышц кистей, общую силу (количество «отжиманий от пола»), силовую выносливость (удержание натянутого лука), скоростно-силовую подготовленность (количество натяжений лука за 20 с.), позволяющий своевременно корректировать специальную силовую подготовку спортсменов.

3. Основу методики построения специальной силовой тренировки квалифицированных стрелков из лука в годичном цикле составило применение в первом подготовительном периоде сначала двух втягивающих, а затем базового микроцикла. Во втором и третьем подготовительном периодах – вначале втягивающего, а затем двух базовых микроциклов.

Специальная работа во втягивающем микроцикле характеризуется средней интенсивностью при использовании средств ТПП в объеме 66,7% и суммарных средств СФП и ОФП - в объеме 33,3%, а в базовом микроцикле – высокой интенсивностью при использовании средств ТПП в объеме 72,8% и суммарных средств СФП и ОФП - в объеме 27,2%.

Объем тренировочной нагрузки силовой направленности в одном тренировочном занятии составляет 50% от общего объема тренирующих воздействий, из которых 25% - отводится на собственно-силовую тренировку, 16,6% на скоростно-силовую и 8,4% - на силовую выносливость.

4. Установлена высокая теснота корреляционной связи между показателями специальной силы стрелка и силой взаимодействия с оружием, а также между специальной силой рук и силой удержания оружия во время воспроизводства выстрела, что подтверждается высокой теснотой положительной связи между результатом стрельбы и силовой выносливостью ( $r=0,912$ ) у мужчин, и скоростно-силовой подготовленностью ( $r=0,931$ ) у женщин.

5. На основе величин сигмальных отклонений разработаны требования к нормативам специальной силовой подготовленности (в баллах) квалифицированных стрелков из лука (мужчин и женщин). Разработанные шкалы оценки специальной силовой подготовленности квалифицированных стрелков из лука позволяют определить уровень значения каждого показателя и выявить сильные и слабые стороны подготовленности спортсменов, а также

могут быть использованы в качестве модельных характеристик для спортсменов в тренировочном процессе.

6. Применение разработанной методики силовой тренировки в годичном цикле спортивной подготовки способствует достоверному ( $p < 0,05$ ) приросту показателей специальной силовой подготовленности квалифицированных стрелков из лука. Результаты экспериментального апробирования методики силовой тренировки свидетельствуют о достоверном увеличении ( $p < 0,05$ ) результатов стрельбы у квалифицированных стрелков мужчин и женщин соответственно на 5,8% и 7,8%.

**Список работ, опубликованных по теме диссертации.****Статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ:**

1. Тарасов, П.Ю. Направленность специальной силовой тренировки стрелков из лука / П.Ю.Тарасов, Л.В.Тарасова // Культура физическая и здоровье. – Воронеж, 2012.- № 1 (37). - С.23-26.
2. Тарасов, П.Ю. Показатели общей работоспособности стрелков в тесте PWC-170 / П.Ю.Тарасов, Л.В.Тарасова // Культура физическая и здоровье.- Воронеж, 2011. - № 3(33). - С.67-71.
3. Тарасов, П.Ю. Анализ соревновательной подготовки в стрелковых видах спорта / П.Ю.Тарасов, Л.В.Тарасова // Теория и практика физической культуры. – М., 2010. - №4.-2010. - С.64-68.

**Статьи, опубликованные в материалах конференций:**

4. Тарасов, П.Ю. Информативная оценка интенсивности тренировочной нагрузки стрелков из лука и тяжелоатлетов / П.Ю.Тарасов, Л.В.Тарасова // XXIII Международная научно-практическая конференция по проблемам физического воспитания учащихся «Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире».- Коломна, 2013. - С.392-394.
5. Тарасов, П.Ю. Оценка специальной работоспособности стрелков из лука на этапе подготовительного периода спортивной тренировки /П.Ю.Тарасов/ Материалы всероссийского форума «Молодые ученые – 2012». – М., 2012. – Т. 2. - С.96-98.
6. Тарасов, П.Ю.. Оценка физической подготовленности стрелков из лука / П.Ю.Тарасов, Л.В.Тарасова // Спорт, олимпизм, олимпийский край навстречу XXII олимпийским зимним играм и XI паралимпийским зимним играм 2014 года в городе Сочи: Сборник статей. - Краснодар, 2012.- С.115-117.
7. Тарасов, П.Ю. Контроль уровня специальной подготовленности стрелков из лука / П.Ю.Тарасов, Л.В.Тарасова // XXI Международная научно-практическая конференция по проблемам физического воспитания учащихся «Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире». - Коломна, 2011. - С.344-345.

8. Тарасов, П.Ю. Информативность показателей специальной работоспособности стрелков из лука / П.Ю.Тарасов, Л.В.Тарасова // XXI Международная научно-практическая конференция по проблемам физического воспитания учащихся «Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире». - Коломна, 2011. - С.348-350.
9. Тарасов, П.Ю. Оценка физической работоспособности спортсменов, специализирующихся в стрельбе / П.Ю.Тарасов, Л.В.Тарасова // Материалы докладов 2-ой научно-практической конференции ПИФК МГПУ «Инновационные технологии в физическом воспитании подрастающего поколения» (февраль 2011). - М.: МГПУ, 2011. - С.222-225.
10. Тарасов, П.Ю. Комплексная оценка специальной работоспособности в стрелковых видах спорта / П.Ю.Тарасов, Л.В.Тарасова // Материалы докладов 1-ой научно-практической конференции ПИФК МГПУ «Инновационные технологии в физическом воспитании подрастающего поколения» (февраль 2010). - М.: МГПУ, 2010. - С.177-178.
11. Тарасов, П.Ю. Контроль в тренировке спортсменов, специализирующихся в стрельбе /П.Ю.Тарасов, Л.В.Тарасова // XX Международная научно-практическая конференция по проблемам физического воспитания учащихся «Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире». - Коломна, 2010. - С.489-490.



Копицентр «ЧЕРТЕЖ.ру»  
ИНН 7701723201  
107023, Москва, ул.Б.Семеновская 11, стр.12  
Заказ №016678  
Тираж 100 экз. Усл. п.л.1,5  
Подписано в печать 21.11.13