

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

Кафедра спортивных дисциплин

**«СИСТЕМА ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ НА РАЗВИТИЕ СИЛЫ В
ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ У ДЕВУШЕК 18-20 ЛЕТ,
ЗАНИМАЮЩИХСЯ ПАУЭРЛИФТИНГОМ»**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 511 группы
направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
профиль «Физическая культура»

Институт физической культуры и спорта

Онокой Дарьи Дмитриевны

Научный руководитель

Старший преподаватель

подпись, дата

И.А. Глазырина

Зав. кафедрой,

кандидат педагогических наук

подпись, дата

В.Н. Мишагин

Саратов 2022

Организация и методы исследования силовой подготовки девушек в возрасте 18-20 лет занимающихся пауэрлифтингом

Организация и методы исследования

Исследование проводилось на базе спортивного комплекса «Альбатрос» города Балаково Саратовской области. Для исследования была отобрана группа девочек-испытуемых в количестве 10 человек, возраст испытуемых составляет 18–20 лет. Вес девушек примерно одинаковый. Стаж занятий атлетикой - от 1 до 2 года. Участницы группы в ходе эксперимента занимались по методике, особенностью которой являлся метод повторных усилий, сущность которого заключается в том, что атлеты подбирали вес отягощений таким образом, чтобы могли выполнять в каждом подходе от 8 до 12 повторений. Участницы тренировались 3 раза в неделю по понедельникам, средам и пятницам. Продолжительность каждого тренировочного занятия составляла около 90 минут.

Исследование проводилось поэтапно:

На первом этапе (ноябрь-декабрь 2020 г) изучалась и анализировалась литература. Изучалась литература по использованию силовых упражнений из арсенала пауэрлифтинга и других силовых видов спорта. Разрабатывалась программа исследования с определением основного направления работы, с формированием цели, задач и гипотезы. Определялись методы педагогического контроля и этапы педагогического эксперимента

На втором этапе, (январь-апрель 2021 г.) осуществлялись подбор диагностического инструментария, проведение первичного исследования уровня силовой подготовки девушек в возрасте 18-20 лет, занимающихся пауэрлифтингом.

Третий этап, (май-декабрь 2021 г.) Была определена база исследования, которой стала СШ. Был проведен эксперимент. Который длился 8 месяцев. На основании полученных результатов была разработана оптимизированная методика, включающая специальные упражнения силового характера в

подготовительном периоде; произведен анализ результатов, сформулированы основные выводы работы.

Для решения поставленных задач были использованы следующие основные методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Тестирование.
4. Педагогический эксперимент.
5. Математическая статистика.

Целью педагогического эксперимента было улучшение силовой подготовки, следовательно, и увеличение силовых показателей, путем разработанной методики, включающей специальные силовые упражнения из арсенала пауэрлифтинга.

С целью определения уровня специальной физической подготовленности до и после педагогического эксперимента проводилось тестирование. Для его проведения были выбраны пять тестов. В программу тестирования испытуемых были включены упражнения для определения силы основных мышечных групп:

Жим штанги лежа на горизонтальной скамье, определяющий силу грудных мышц и верхней части тела.

Приседание со штангой на плечах – упражнение, определяющее силу четырехглавых мышц ног

Становая тяга – данное упражнение - показатель силы мышц нижней части тела, и прежде всего разгибателей спины.

Эти три упражнения являются соревновательными в пауэрлифтинге и выполнялись участницами эксперимента по правилам соревнований. В указанных упражнениях вес снаряда брался близкий к максимальному. Эти три упражнения отражают уровень развития максимальной силы главных мышечных групп, необходимых в силовом троеборье.

Следующие тесты взяты из Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне», направленные на развитие силовой выносливости.

Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90см. Данное упражнение - показатель силы и силовой выносливости мышц верхней части спины и сгибателей рук. Выполняется из исходного положения: вис лежа лицом вверх хватом сверху, кисти рук на ширине плеч, голова, туловище и ноги составляют прямую линию, пятки могут упираться в опору высотой до 4 см.

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу. Данное упражнение выполняется из исходного положения: упор лежа на полу, руки на ширине плеч, кисти вперед, локти разведены не более чем на 45 градусов, плечи, туловище и ноги составляют прямую линию. Стопы упираются в пол без опоры.

Анализ научно-методической литературы.

Ознакомление с научно-методической литературой проводилось на всех этапах исследования с целью разработки рабочей гипотезы, определения методов исследования и интерпретации полученных результатов. В ходе исследования, была изучена как отечественная, так и зарубежная литература, были отобраны основные источники для написания работы, а также изучены монографии и статьи о процессе обучения пауэрлифтеров.

Педагогическое наблюдение.

Мониторинг подготовки испытуемых. После проведения этапа оценки подготовки девушек в пауэрлифтинге в возрасте от 18 до 20 лет на подготовительном этапе и разработки системы учебных занятий каждый из сеансов контролировал работу тренер.

Были составлены протоколы результатов по группе испытуемых, рассчитаны средние значения по группе. Проводили расчеты среднего арифметического (\bar{x}), среднеквадратичного отклонения (σ), достоверность

различия определяли с помощью t-критерия Стьюдента, реализуемого программой Excel.

Методы математической статистики t-критерий Стьюдента для зависимых выборок.

Для вычисления эмпирического значения t-критерия в ситуации проверки гипотезы о различиях между двумя зависимыми выборками (например, двумя пробами одного и того же теста с временным интервалом) применяется следующая формула:

$$t = \frac{|M_d|}{\sigma_d/\sqrt{N}}$$

где M_d – средняя разность значений,

а σ_d – стандартное отклонение разностей.

Количество степеней свободы рассчитывается как

$$df = N - 1$$

Так же для анализа полученных данных использовали параметрические методы статистики. Сюда вошли вычисления средней арифметической величины, стандартной ошибки, стандартного отклонения.

Вычислить средние арифметические величины X для каждой группы в отдельности по следующей формуле:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

где X_i – значение отдельного измерения;

n – общее число измерений в группе.

В обеих группах вычислить стандартное отклонение (δ) по следующей формуле:

$$\delta = \frac{X_{imax} - X_{imin}}{K}$$

где $X_{i \max}$ – наибольший показатель;

$X_{i \min}$ – наименьший показатель;

K – табличный коэффициент.

Порядок вычисления стандартного отклонения (δ):

- определить $X_{i \max}$ в обеих группах;
- определить $X_{i \min}$ в этих группах;
- определить число измерений в каждой группе (n).

Все исследования осуществлялись в тренажерном зале СШ.

Система тренировочных занятий на развитие силы у девушек пауэрлифтеров в подготовительном периоде

На подготовительном этапе была предложена следующая методика тренировки девушек пауэрлифтеров в возрасте от 18–20 лет. Упражнения были подобраны после детального исследования литературы и наблюдения тренировочного процесса со стороны в ходе практики. Участницы группы в ходе эксперимента занимались по методике, особенностью которой являлась опора на метод повторных усилий, сущность которого заключается в том, что атлеты подбирали вес отягощений таким образом, чтобы могли выполнять в каждом подходе от 8 до 12 повторений. Участницы тренировались 3 раза в неделю по понедельникам, средам и пятницам. Продолжительность каждого тренировочного занятия составляла около 90 минут.

Жим штанги лежа.

При выполнении этого упражнения в работу включены: большая грудная мышца, трицепс плеча. При выгибании спины нагрузка акцентируется на нижние отделы грудных мышц.

Жим штанги лежа на наклонной скамье головой вверх.

В работу включены следующие мышцы: большая и малая грудная мышца, передние части дельтовидных мышц, трицепсы плеча и передняя зубчатая мышца. Акцент в этом упражнении идет на верхнюю часть грудных мышц.

Жим лежа с частичной амплитудой (до «мертвой» точки). Особенность этого упражнения – большой вес, так как штанга не опускается до груди, взятый вес идет легче. Упражнение в частичной амплитуде способствует увеличению силы за счет укрепления сухожилий.

Разведение гантелей лежа. Это упражнение не следует выполнять с тяжелым весом. Оно локализует усилие на большой грудной мышце. Способствует увеличению объема груди и придает эластичность мышцам.

Жим гантелей лежа. Аналогично жиму штанги лежа, за исключением того, что данное упражнение характеризуется большей амплитудой, способствующей лучшему растягиванию больших грудных мышц.

Жим штанги стоя. Это базовое упражнение на дельтовидные мышцы, которое также включает в работу множество мелких мышц, выполняющих роль стабилизаторов при подъеме и удержании штанги.

Разгибание рук со штангой лежа. Изолирующее упражнение на трехглавые мышцы плеча.

Тяга гантели из-за головы лежа. Это единственное упражнение, которое нагружает сразу две большие мышечные группы: грудные и широчайшие мышцы спины.

Приседания со штангой на плечах. Базовое упражнение для развития мышц бедра и ягодиц. В работу включены мышцы: четырехглавые, ягодичные, все приводящие мышцы; мышцы, выпрямляющие позвоночник, мышцы живота, а также седалищно-большеберцовые мышцы.

Приседания со штангой на груди. Это упражнение локализирует больше нагрузки на четырехглавые мышцы, чем при классических приседаниях.

Приседания со штангой на плечах в «ножницах». Работают, в этом упражнении, квадрицепсы, бицепсы бедра и большие ягодичные мышцы. Они сгибают и разгибают колено и бедро, и помогают подконтрольно опуститься и правильно встать из нижнего положения. Дополнительно участвуют в движении мышцы стабилизаторы корпуса.

Приседания со штангой на плечах с фиксацией паузы в «мертвой точке». Данное упражнение не позволит атлету использовать инерцию (устранит отбив), а также заставит его сохранить напряжение в нижней точке и завершить движение во взрывной манере.

Полуприседания со штангой на груди или плечах. Эти вспомогательные упражнения, позволяющие спортсмену целенаправленно работать над верхней фазой приседаний. Оно подготавливает мышцы и связки к повышенным нагрузкам.

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа. Отличительной особенностью сгибаний и разгибаний рук в упоре лежа является проработка не только верхней и нижней частей тела, но и оптимальная нагрузка на сердечно-сосудистую систему.

Становая тяга — это тяжелое базовое упражнение, в котором включается в работу большое количество мышечных групп и позволяет пропорционально развить как спину, так и мышцы рук и ног.

Тяга штанги, стоя в наклоне. В работу включаются следующие мышцы: широчайшие мышцы спины, большие круглые мышцы, задние части дельтовидных мышц, сгибатели руки (бицепсы, плечевые, плечелучевые). А при сведении лопаток друг с другом - ромбовидные и трапециевидные мышцы.

Становая тяга «сумо» выполняется с широкой постановкой ног. В этом упражнении основная нагрузка приходится на мышцы бедра. А за счет сокращения амплитуды движения снаряда, легче поднять максимальный вес.

Тяга с плитов. Плиты используют, чтобы преодолеть застой или так называемый «эффект плато».

Тяга, стоя на подставке. Это упражнение используют, чтобы попробовать взять новый вес. Атлет может сначала попробовать поднять больший вес с подставок, а потом уже поднимать этот вес с пола. Так же для подготовки связок и нервной системы к новым весам, и, если при выполнении тяги с пола, у спортсмена возникают проблемы в верхней части движения.

Тяга до колен выполняется для улучшения срыва. Атлет должен подсесть и резким движением стартовать, акцентируя внимание на срыве ногами и прямой спине. При этом нужно тянуть «в пятки».

Тяга на прямых ногах - изолирующее упражнение, в движении которого приводятся только тазобедренные суставы. При этом на другие суставы также приходится большая нагрузка. В итоге данное упражнение задействует не только заднюю поверхность бедра, но также мышцы поясницы, ягодичные, и четырехглавые мышцы бедер. Данное упражнение обеспечивает довольно сильную растяжку мышц.

Наклоны со штангой на плечах. Общеизвестно, это упражнение считается лучшим для укрепления низа спины. Задействованы следующие мышцы: выпрямители спины, ягодичные мышцы, двуглавые и полусухожильные мышцы бедра.

Подтягивания из вися лежа. Данное упражнение отлично подходит для добывания мышц спины и бицепса после основной тренировки.

Результаты эксперимента

По окончании эксперимента, результаты исследований подвергались математической обработке. Достоверность различий нами определялась по t-критерию Стьюдента.

Результаты математической обработки представлены в таблице 2, так же результаты тестов наглядно представлены ниже на диаграмме 1. Протокол результатов представлен в Приложении 1. В ходе тестирования использовались 5 видов тестов, которые были описаны достаточно подробно в первой главе.

На конец педагогического эксперимента, после примененной методики тренировок, снова было проведено контрольное тестирование.

В упражнениях, отражающих уровень развития силовой подготовки наблюдаются положительные изменения по всем показателям.

Так, результат в подтягивании увеличился на 15 повторений, количество отжиманий от пола возросло так же на 15 повторений. Заметно улучшились и силовые показатели: жим штанги лежа увеличился на 19 кг. В приседаниях со

штангой силовой показатель увеличился на 18 кг. Так же в становой тяге силовой показатель увеличился на 19,5 кг.

Наименее заметные улучшения, из представленных тестов, произошли в сгибании и разгибании рук в упоре лежа и подтягивании из виса лежа. Наиболее значительное увеличение силовых показателей произошло в упражнении – становая тяга. Это связано с тем, что представленная методика акцентировала внимание на увеличении максимальной силы. Что, в конечном счете, и произошло. Упражнениям из Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО давалось меньшее предпочтение в подготовке.

Все изменения достоверны на 5%-ном уровне значимости ($P < 0,05$).

Таким образом, предложенная нами методика тренировки, в основе которой лежит метод повторных усилий, позволила девушкам улучшить свою силовую подготовку в подготовительном этапе, и, следовательно, заметно увеличила максимальную силу атлетов.

Соответственно, выдвинутая нами гипотеза подтвердилась. И на практике разработанная программа может быть внедрена в тренировочный процесс.

Заключение

Начинающим пауэрлифтерам в возрасте 18-20 лет рекомендуется использовать метод повторных усилий для развития силовых способностей. При этом величину отягощения следует подбирать так, чтобы атлетка могла выполнить от 8 до 12 повторений в каждом подходе. Данный метод развития силовых способностей позволит эффективно развивать как собственно-силовые способности, так и силовую выносливость.

В содержание методики рекомендуется включать как соревновательные и специально-подготовительные упражнения, так и обще-подготовительные. Такие как: подтягивания, отжимания, жимы гантелей, разводки гантелей, тяги штанги или гантелей стоя в наклоне, упражнения для мышц брюшного пресса, разгибателей спины и др. При этом объем обще-подготовительных упражнений для пауэрлифтеров, стаж занятий которых, от 1 до 2 лет, должен

составлять около 30–50 %. Количество занятий в неделю для девушек, занимающихся пауэрлифтингом – три. Продолжительность каждого занятия – около 80 - 90 минут. Паузы отдыха между подходами варьируются от 1 до 3 минут, в зависимости от объема и интенсивности упражнений.

Анализ литературных источников позволяет сделать вывод, что девушкам 18–20 лет, занимающихся пауэрлифтингом, рекомендуют использование метода максимальных и метода повторных усилий для развития силовых способностей. Так же на начальном этапе занятий пауэрлифтингом рекомендуется использовать не только соревновательные и специально-подготовительные упражнения, но и обще-подготовительные.

Проведенный нами эксперимент позволяет говорить о том, что предложенная методика, в основе которой лежит метод повторных усилий, оказалась эффективной для развития силовых способностей и такой же эффективной для развития максимальной силы, для девушек 18–20 лет, занимающихся пауэрлифтингом. Об этом свидетельствуют достоверные изменения в обеих группах по всем показателям тестирования ($P < 0,05$), и достоверные отличия ($P < 0,05$).