

## ОБУЧЕНИЕ ТЕХНИКЕ ЖИМА ЛЕЖА НА ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКАМЬЕ В ПАУЭРЛИФТИНГЕ У ДЕВУШЕК

А.У. Бакирова, Э.Т. Ахмадуллина, О.В. Алексеев, В.А. Пегов, Р.Х. Абдуллин, Н.Н. Кадиров, А.Х. Дашкин

Башкирский государственный аграрный университет, Уфа, Россия

### Аннотация

**Цель работы** – теоретическое исследование и экспериментальное обоснование эффективности содержания разработанного комплекса на основе применения упражнений со жгутом.

**Методы и организация исследования.** Исследования проводили в три этапа в период с сентября 2017 г. по сентябрь 2018 г. на базе ФГОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет». В исследовании принимали участие 20 девушек в возрасте 18-19 лет. В качестве основных методов исследования применяли анкетирование и педагогическое наблюдение.

**Результаты исследования.** В данной работе показано повышение уровня владения техникой при углубленном обучении технике жима лежа на горизонтальной скамье в пауэрлифтинге у девушек 18-19 лет, а также увеличение мышечной силы занимающихся.

**Заключение.** По результатам межгруппового анализа результатов исследования, в ходе которого выявлены достоверно значимые различия между контрольной и экспериментальной группами в технике и мышечной силе при выполнении упражнения «жим лежа» в пауэрлифтинге после эксперимента, можно сделать вывод, что контрольная группа уступала экспериментальной группе по баллам и по силовым результатам в жиме лежа. Следовательно, разработанный нами комплекс упражнений эффективен. Применение разработанного комплекса упражнений, направленного на обучение технике, позволяет повысить уровень владения техникой при углубленном обучении технике жима лежа на горизонтальной скамье в пауэрлифтинге у девушек в возрасте 18-19 лет, а также увеличить мышечную силу занимающихся.

**Ключевые слова:** пауэрлифтинг, жим лежа, комплекс упражнений, разучивание, техника выполнения, углубленное обучение, техническое мастерство, упражнения со жгутом, вес штанги.

### TRAINING IN THE TECHNIQUE OF BENCH PRESS LYING ON A HORIZONTAL BENCH IN POWERLIFTING FOR GIRLS

A.U. Bakirova, e-mail: aygul\_bakirova@inbox.ru, ORCID: 0000-0002-0848-1764

E.T. Akhmadullina, e-mail: elmirakbn@rambler.ru, ORCID:0000-0003-4226-9465

O.V. Alekseev, e-mail: ruzel-msmk@bk.ru, ORCID: 0000-0002-3527-1113

V.A. Pegov, e-mail: aygul\_bakirova@inbox.ru, ORCID: 0000-0001-6214-5481

R.Kh. Abdullin, e-mail: ufaarif@mail.ru, ORCID: 0000-0002-1451-2563

N.N. Kadirov, e-mail: michelsonk@mail.ru, ORCID: 0000-0003-3999-4252

A.Kh. Dashkin, e-mail: ruzel-msmk@bk.ru, ORCID: 0000-0002-6385-1326

Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia

### Abstract

**The purpose of the research** is a theoretical study and experimental substantiation of the effectiveness of the content of the developed complex based on the use of tourniquet exercises.

**Methods and organization of the research.** The research was carried out in three stages in the period from September 2017 to September 2018 on the basis of the Bashkir State Agrarian University. The study involved 20 girls aged 18-19 years. At the first stage, the analysis of scientific and methodological literature on the research topic was implemented, the second stage provided for a pedagogical experiment in a group, and an assessment of muscle strength in the bench press exercise was carried out. At the third stage, the assessment of muscle strength in the bench press exercise and the analysis of research results using mathematical and statistical data processing methods were carried out.

**The research results.** The research shows an increase in the level of technique proficiency with in-depth training in the technique of bench press lying on a horizontal bench in powerlifting for girls aged 18-19 years, as well as an increase in the muscular strength of those involved.

**Conclusion.** According to the results of an intergroup analysis, during which significant differences were revealed between the control and experimental groups in technique and muscle strength when performing the "bench press" exercise in powerlifting after the experiment, it can be concluded that the control group was inferior to the experimental group in points and strength results in the bench press. Therefore, it can be argued that the developed set of exercises is effective.

At the stage of in-depth learning of the bench press technique in powerlifting for girls aged 18-19, it is recommended to use the developed set of exercises, including exercises with a tourniquet. The data obtained in the course of the study is recommended for use in coaching and teaching work, since the use of the developed set of exercises aimed at teaching technique allows you to increase the level of mastery of technique with in-depth training in the technique of bench press lying on a horizontal bench in powerlifting for girls aged 18-19 years, and will also increase the muscular strength of those involved.

**Keywords:** powerlifting, bench press, set of exercises, learning, technique, in-depth training, technical skill, exercises with a tourniquet, barbell weight.

## ВВЕДЕНИЕ

Первоосновой физического развития человека, имеющей важное значение в жизни, является мышечная система. В связи с этим укрепление мышечного каркаса является ключевым моментом в физической культуре. Между тем в обычной жизни, в процессе подготовки учащейся молодежи к профессиональной деятельности, студенты зачастую оказываются неспособными преодолевать трудности, связанные с проявлениями максимальных силовых напряжений, потому что в системе физического воспитания обучающихся не применяются обеспечивающие наибольшую производительность, технически правильные силовые упражнения [2].

Пауэрлифтинг – это спорт, в котором спортсмены соревнуются в определенных весовых категориях, где главная задача – поднять максимальный вес в трех соревновательных упражнениях (приседание, жим лежа на горизонтальной скамье, становая тяга) [12]. Любое соревновательное упражнение в пауэрлифтинге имеет свою конкретную технику выполнения. Наиболее значительной характеристикой выполнения основных силовых упражнений является динамический, преодолевающий режим работы мышц в медленном равномерном темпе, а движение штанги должно осуществляться с постоянной скоростью, без ускорения [5, 13].

Второе соревновательное упражнение в пауэрлифтинге – это жим лежа. Технически данное упражнение можно разделить на семь фаз:

- 1) прием предстартового положения;
- 2) стартовое положение (фиксация штанги на прямых руках);
- 3) опускание штанги на грудь;
- 4) фиксация паузы со штангой на груди;
- 5) собственно жим;
- 6) фиксация снаряда в конечной позиции;
- 7) возвращение снаряда на стойки [6].

В пауэрлифтинге набор тренировочных упражнений предусматривает, как правило, использование традиционных отягощений (штанга, диски, гири, блочные устройства, гантели, тренажеры), которые следует отнести к классу «постоянных», в связи с тем что в ходе выполнения упражнения вес снаряда остается постоянным. Между тем упражнения с традиционными отягощениями довольно быстро приводят к стабилизации двигательного навыка, что становится ограничивающим фактором дальнейшего прогресса спортивной техники в данном виде спорта, при этом также не наблюдается рост мышечной силы [9, 16].

Нет объективных инструментальных данных о биомеханической структуре тренировочных и соревновательных упражнений, научно обоснованных рекомендаций по использованию средств и методов в тренировочном процессе пауэрлифтеров [1].

Зарубежные специалисты советуют наряду с традиционными отягощениями применять и нетрадиционные «переменные» (цепи, жгуты), при использовании которых величина

отягощения, а значит и нагрузка на мышцы, зависят от угла сгибания рабочего звена в суставе. Эти рекомендации основываются скорее на практическом опыте тренерской работы, без глубокого научного обоснования механизма их воздействия и эффекта от их использования, при котором может меняться морфология скелетной мышечной ткани [2, 7].

Упражнения с использованием переменных отягощений, то есть упражнения со жгутом, способствуют тщательному регулированию динамики усилий при подъеме штанги, акцентированию пика усилий в определенной точке движения, улучшению межмышечной координации за счет повышения качества взаимодействия рабочих и опорных мышечных тяг [10].

Одной из проблем подготовки спортсменов в пауэрлифтинге является обучение технике соревновательных упражнений. Как отмечают некоторые авторы, особое затруднение у тренеров вызывает индивидуализация техники соревновательных упражнений, при этом слабо учитываются анатомические и физиологические особенности пауэрлифтеров [11]. Все это сдерживает прогресс занимающихся, спортсмены не добиваются ощутимого результата и зачастую получают серьезные травмы [15]. Возникает противоречие между необходимостью индивидуализации техники выполнения соревновательных упражнений пауэрлифтеров. К проблемам подготовки в пауэрлифтинге следует также отнести недостаточность современной литературы для обучения технике жима лежа на этапе углубленного разучивания.

В связи с вышеизложенным возникает противоречие между необходимостью обучения технике жима лежа в пауэрлифтинге у девушек на этапе углубленного обучения и недостаточностью разработанных комплексов упражнений.

Выявленное противоречие определило проблему исследования: каково содержание комплекса упражнений, направленного на обучение технике жима лежа на этапе углубленного разучивания в пауэрлифтинге у девушек 18-19 лет.

Подразумевается, что реализуемый комплекс упражнений позволит повысить уровень технической подготовленности на этапе углубленного обучения жиму лежа в пауэрлифтинге у девушек 18-19 лет. Объект исследования: тре-

нировочный процесс в пауэрлифтинге у девушек 18-19 лет, направленный на углубленное обучение технике жима лежа. Предмет исследования: разработанный комплекс упражнений, направленный на углубленное обучение технике жима лежа в пауэрлифтинге у девушек 18-19 лет.

## МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

С учетом решаемых задач в организации исследования можно условно выделить три этапа. На первом этапе (сентябрь 2017 г. – март 2018 г.) осуществлялся анализ научно-методической литературы по теме исследования, разрабатывался комплекс технических действий, направленных на углубленное обучение технике жима лежа в пауэрлифтинге у девушек 18-19 лет. Вторым этапом (март – июнь 2018 г.) предполагалось проведение педагогического эксперимента в группе спортивного совершенствования занимающихся в секции пауэрлифтинга в Башкирском ГАУ, а также проводилась оценка мышечной силы в упражнении «жим лежа». В эксперименте приняли участие двадцать девушек 18-19 лет, занимающихся по учебной программе «пауэрлифтинг спортивных школ». В программу экспериментальной группы был включен комплекс физических упражнений, направленных на обучение технике жима лежа. На третьем этапе (июнь – сентябрь 2018 г.) проводились оценка мышечной силы в упражнении «жим лежа» и анализ результатов исследований с помощью методов математической и статистической обработки данных (среднее арифметическое значение; процентное соотношение, отклонения от среднего арифметического значения; достоверность по t-критерию Стьюдента). Результаты подвергали статистической обработке в программах Microsoft Excel for Windows-XP [8].

Педагогический эксперимент проводился на спортивной базе ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет». В эксперименте приняли участие 20 девушек в возрасте 18-19 лет весовой категории до 52 кг и 57 кг, занимающихся пауэрлифтингом и имеющих стаж занятий пауэрлифтингом не более шести месяцев, которых разделили на две группы: контрольную и экспериментальную,

по 10 человек в каждой. Группы были выбраны так, чтобы между ними не было достоверных различий по техническому мастерству и мышечной силе [3, 14]. Контрольная группа занималась по стандартному плану, в тренировочный процесс экспериментальной группы был внедрен разработанный комплекс упражнений, направленных на углубленное обучение технике жима лежа.

Педагогическое наблюдение осуществлялось до начала эксперимента и после его завершения. Педагогическое наблюдение проводилось в форме экспертной оценки. В качестве экспертов были привлечены пять тренеров-преподавателей, два из них имеют высшую квалификационную категорию, три – первую

квалификационную категорию. Девушкам предлагалось выполнить жим штанги лежа один раз с весом 80% от их максимального показателя. Техника выполнения оценивается по балльной шкале от 0 до 1 в каждой фазе жима лежа (таблица 1).

В экспериментальной группе для обучения технике жима лежа на этапе углубленного изучения применялся разработанный комплекс упражнений. Упражнения выполняются со жгутом (таблица 2).

В процессе одного занятия обучение на данном этапе проводилось в первой половине основной части тренировки, когда еще не наступило значительное утомление, и в первый день тренировочного микроцикла [4].

**Таблица 1 – Классификация ошибок при оценке техники жима лежа на горизонтальной скамье**  
**Table 1 – Classification of errors in the evaluation of bench press technique on a horizontal bench**

| № | Нарушение<br>Error   | Количество баллов<br>Points |
|---|--|-----------------------------|
| 1 | Ошибка в первой фазе: прием предстартового положения (расположение атлета на скамье, хват штанги, сьем штанги со стоек, расположение ног)        | 0-1                         |
| 2 | Ошибка во второй фазе: стартовое положение (фиксация штанги в неподвижном состоянии с полностью выпрямленными в локтевых суставах руками)        | ц0-1                        |
| 3 | Ошибка в третьей фазе: опускание штанги к груди  | 0-1                         |
| 4 | Ошибка в четвертой фазе: фиксация паузы со штангой на груди (выдерживание штанги в неподвижном положении на груди с определенной видимой паузой) | 0-1                         |
| 5 | Ошибка в пятой фазе: срыв штанги с груди   | 0-1                         |
| 6 | Ошибка в шестой фазе: фиксация штанги в конечной позиции на прямых руках   | 0-1                         |
| 7 | Ошибка в седьмой фазе: возвращение штанги на стойки  | 0-1                         |

**Таблица 2 – Комплекс упражнений со жгутом**  
**Table 2 – A set of exercises with a tourniquet**

| № | Упражнение<br>Exercise  | Дозировка<br>Number of repetitions<br>of the exercise | Интервал отдыха<br>Rest interval |
|---|---|---|----------------------------------|
| 1 | Фиксация штанги во второй фазе жима лежа, то есть фиксация штанги на прямых руках на 15 секунд                                      | 15 повторений<br>3 подхода                            | 1, 5-2 минуты                    |
| 2 | Выполнение в медленном темпе пятой фазы в жиме лежа, т.е. медленный подъем штанги на 10 секунд                                      | 15 повторений<br>3 подхода                            | 1, 5-2 минуты                    |
| 3 | Стоя, сведение лопаток с резиной в руках. Руки на уровне груди, выпрямленные в локтевом суставе.                                    | 15 повторений<br>3 подхода                            | 1, 5-2 минуты                    |
| 4 | Опускание натянутой резины с выпрямленными руками вниз, руки подняты вверх на уровне 45 градусов, движение вниз до грудного отдела. | 15 повторений<br>3 подхода                            | 1, 5-2 минуты                    |
| 5 | Жим лежа с натянутой резиной под пятками.   | 15 повторений<br>3 подхода                            | 1, 5-2 минуты                    |
| 6 | Жим лежа с резинами на ногах. Один конец резины фиксируется на середине стойки, другой крепится к ногам.                            | 15 повторений<br>3 подхода                            | 1, 5-2 минуты                    |

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Межгрупповой анализ результатов исследования. Начальные результаты, зафиксированные до эксперимента, показывают, что обе группы (контрольная и экспериментальная) имеют сравнительно одинаковую подготовленность в технике жима лежа на горизонтальной скамье. Результаты контрольной и экспериментальной групп до эксперимента представлены на рисунке 1.

В октябре 2018 года был проведен межгрупповой анализ результатов контрольной и экспериментальной групп. В первой фазе, включающей в себя прием предстартового положения (расположение атлета на скамье, хват штанги, съем штанги со стоек, расположение ног), в контрольной группе результат составил 0,50 балла, в экспериментальной группе – 0,45 балла. Во второй фазе – стартовое положение (фиксация штанги в неподвижном состоянии с полностью выпрямленными в локтевых суставах руками) – в контрольной группе результат составил 0,45 балла, в экспериментальной группе – 0,47 балла. В третьей фазе, которая заключается в опускание штанги к груди, баллы распределились следующим образом: конт-

рольная группа – 0,35 балла, экспериментальная группа – 0,45 балла. В четвертой фазе – фиксация паузы со штангой на груди (выдерживание штанги в неподвижном положении на груди с определенной видимой паузой), в контрольной группе – 0,39 балла, в экспериментальной группе – 0,36 балла. В пятой фазе, которая заключается в срыве штанги с груди, баллы были следующими: контрольная группа – 0,25 балла, экспериментальная группа – 0,35 балла. В шестой фазе, где атлет должен зафиксировать штангу в конечной позиции на прямых руках, в контрольной группе – 0,48 балла, в экспериментальной группе – 0,39 балла. В седьмой фазе – возвращение штанги на стойки, баллы были следующими: контрольная группа – 0,49 балла, экспериментальная группа – 0,40 балла.

Межгрупповой анализ контрольной и экспериментальной групп (рисунок 2) после завершения эксперимента показал, что в первой фазе, включающей в себя прием предстартового положения, в контрольной группе результат составил 0,60 балла, в экспериментальной группе – 0,95 балла. Во второй фазе – стартовое положение (фиксация штанги в неподвижном состоянии с полностью выпрямленными в локтевых суставах руками), в контрольной

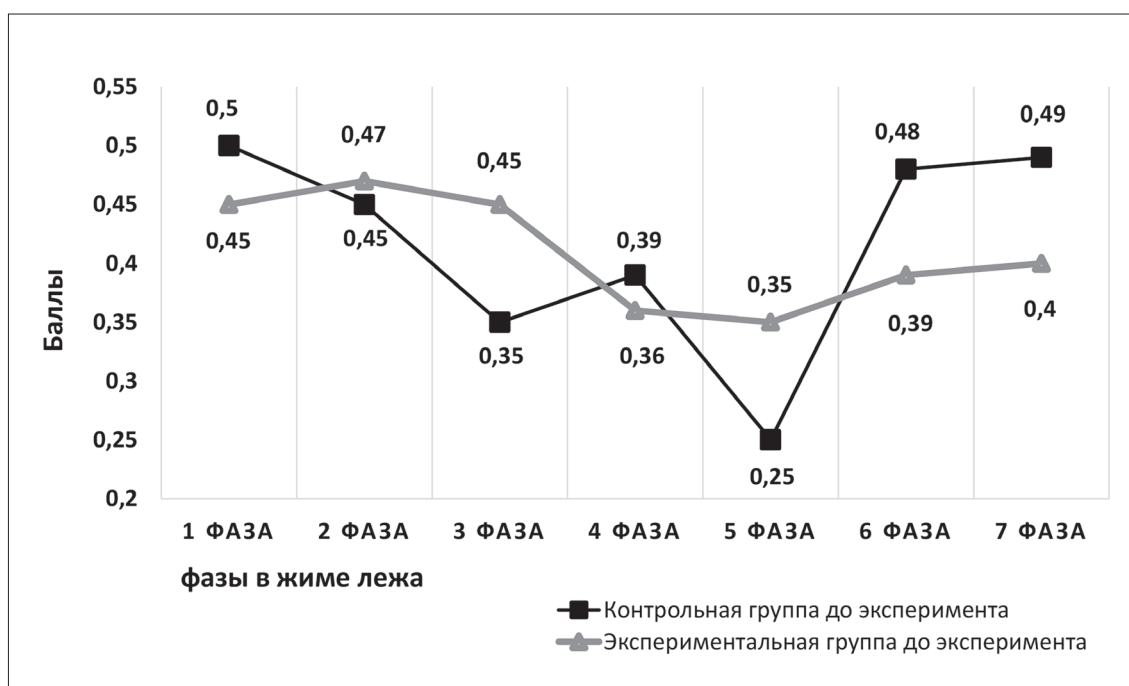


Рисунок 1 – Межгрупповой анализ результатов контрольной и экспериментальной групп до начала эксперимента  
 Figure 1 – Intergroup analysis of the results of the control and experimental groups before the experiment



группе – 0,50 балла, а в экспериментальной группе – 0,97 балла. В третьей фазе, которая заключается в опускание штанги к груди, баллы распределились таким образом: контрольная группа – 0,45 балла, экспериментальная группа – 0,95 балла. В четвертой фазе – фикса-

ция паузы со штангой на груди (выдерживание штанги в неподвижном положении на груди с определенной видимой паузой), в контрольной группе – 0,49 балла, а в экспериментальной группе – 0,86 балла. В пятой фазе, которая заключается в срыве штанги с груди, баллы были

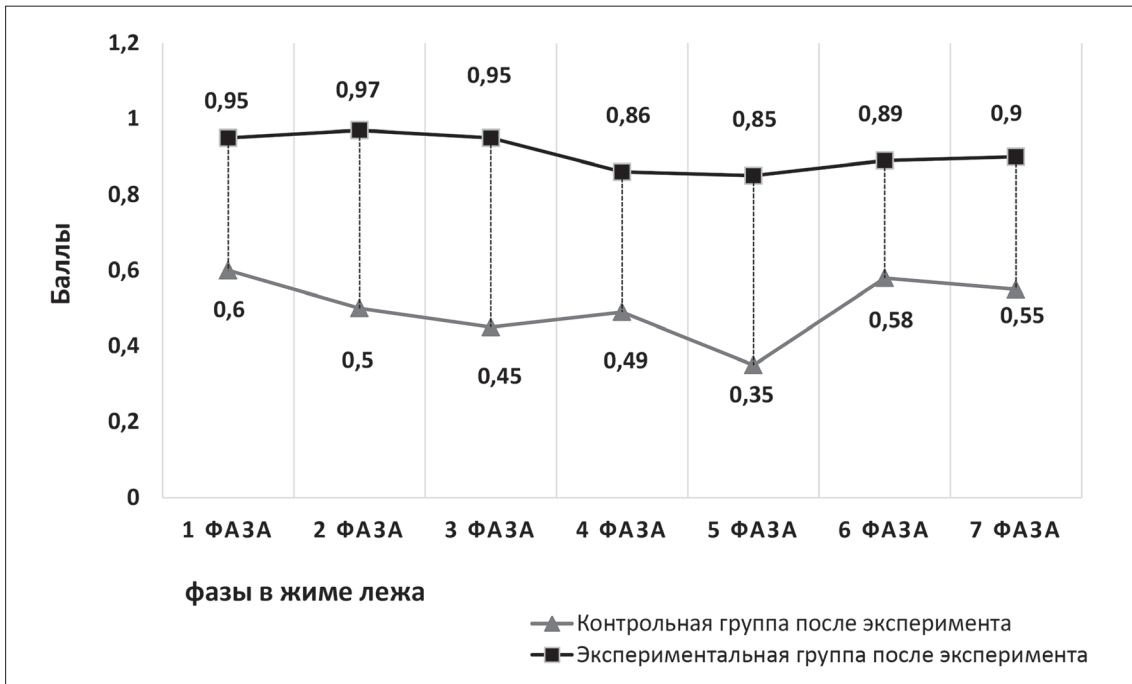


Рисунок 2 – Межгрупповой анализ результатов контрольной и экспериментальной групп после эксперимента  
 Figure 2 – Intergroup analysis of the results of the control and experimental groups after the experiment

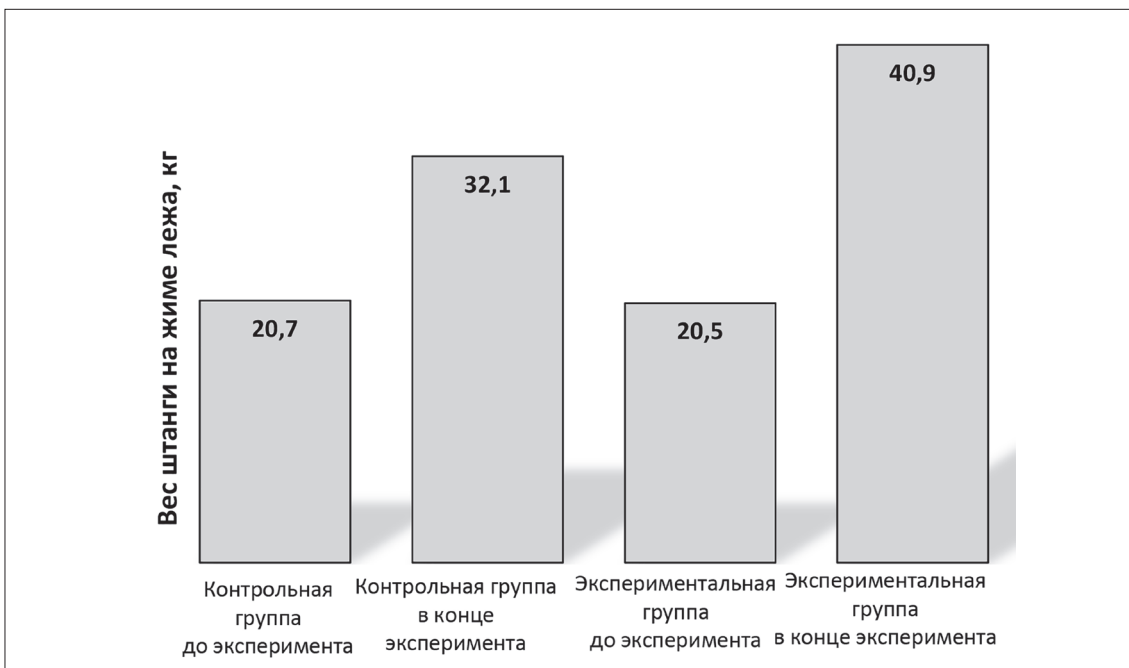


Рисунок 3 – Изменение показателей в жиме лежа на горизонтальной скамье в контрольной и экспериментальной группах  
 Figure 3 – Changes in indicators in the bench press lying on a horizontal bench in the control and experimental groups

следующими: контрольная группа – 0,35 балла, экспериментальная группа – 0,85 балла. В шестой фазе, где атлет должен зафиксировать штангу в конечной позиции на прямых руках, в контрольной группе – 0,58 балла, а в экспериментальной группе – 0,89 балла. В седьмой фазе – возвращение штанги на стойки, баллы были следующими: контрольная группа – 0,55 балла, экспериментальная группа – 0,90 балла. Выполнив межгрупповой анализ результатов контрольной и экспериментальной групп, можно прийти к заключению, что контрольная группа уступала экспериментальной группе по баллам во всех фазах жима лежа, следовательно, разработанный нами комплекс упражнений эффективен.

Мышечная сила в упражнении «жим лежа на горизонтальной скамье» в контрольной группе до начала эксперимента составила в среднем 20,7 кг, в конце эксперимента данный показатель увеличился на 35,5%, что составило 11,4 кг. В экспериментальной группе до начала эксперимента показатель был равен 20,5 кг, а после завершения увеличился на 49,9%, (на 20,4 кг), что составило 40,9 кг (рисунок 3).

В соответствии с приведенными данными можно прийти к выводу, что разработанный комплекс упражнений помогает не только повысить уровень технической подготовленности, но и увеличить мышечную силу, которые тесно связаны между собой.

Для определения эффективности разработанного комплекса упражнений, направленного на углубленное обучение технике жима лежа на горизонтальной скамье в пауэрлифтинге у девушек 18-19 лет, проводился межгрупповой анализ результатов исследования, в ходе которого выявлены достоверно значимые различия между контрольной и экспериментальной группами в технике и мышечной силе при выполнении упражнения «жим лежа» в пауэрлифтинге после эксперимента. Контрольная группа уступала экспериментальной группе по баллам и по силовым результатам в жиме лежа, следовательно, разработанный нами комплекс упражнений эффективен.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На этапе углубленного изучения техники жима лежа в пауэрлифтинге у девушек в возрасте 18-19 лет рекомендуется применять разработанный комплекс упражнений, включающий в себя упражнения со жгутом. Полученные в ходе исследования данные рекомендуется использовать в тренерской и преподавательской работе, так как применение разработанного комплекса упражнений, направленного на обучение технике, позволяет повысить уровень владения техникой при углубленном обучении технике жима лежа на горизонтальной скамье в пауэрлифтинге у девушек в возрасте 18-19 лет, а также увеличить мышечную силу занимающихся.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенов, М. О. Развитие силовых способностей спортсменов: роль гена миостатин / М. О. Аксенов, Л. Б. Андрющенко // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 4. – С. 71-74.
2. Лыдкова, Г. М. Действия тренера в системе отношений тренер-спортсмен в пауэрлифтинге / Г. М. Лыдкова, К. Р. Волкова, А. И. Пьянзин // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 8. – С. 72-74.
3. Николаев, П. П. Мониторинг и современные технологии в процессе организации занятий силовым троеборьем в вузе / П. П. Николаев, И. В. Николаева // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 11. – С. 89.
4. Огульчанский, В. А. Особенности организации тренировочного процесса в пауэрлифтинге / В. А. Огульчанский, Н. В. Седых // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 7. – С. 80.
5. Самсонова, А. В. Биомеханическая концепция применения силовых упражнений в подготовке спортсменов / А. В. Самсонова, Г. Н. Пономарев, Л. Л. Ципин, О. А. Богданов // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 8. – С. 65-66.
6. Самсонова, А. В. Электрическая активность мышц нижних конечностей при выполнении жима штанги лежа / А. В. Самсонова, Б. И. Шейко, Н. Б. Кичайкина, Г. А. Самсонов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 5 (111) – С. 159-165.
7. Хабибуллин, Р. М. Морфологические изменения селезенки мышей при применении настоек левзеи сафлоровидной и пантокрина на фоне физической нагрузки / Р. М. Хабибуллин, И. М. Хабибуллин, А. У. Бакирова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2018. – № 5 (73), С. 194-196.
8. Хабибуллин, Р. М. Морфологические изменения селезенки мышей при физических нагрузках и применении адаптогенов / Р. М. Хабибуллин, Э. Р. Исмагилова, И. М. Хабибуллин // Морфология. – 2018. – том 153, № 3. – С. 289.
9. Хабибуллин, Р. М. Морфология скелетной мышечной ткани мышей при физических нагрузках и применении адаптогенов / Р. М. Хабибуллин, Э. Р. Исмагилова,

- А. У. Бакирова // Морфология. – 2018. – том 153, № 3. – С. 288-289.
10. Чесноков, А. В. Развитие двигательных компетенций в технологизации тренировочной деятельности студенческой сборной команды по пауэрлифтингу / А. В. Чесноков, А. Д. Фензель // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 6. – С. 61-65.
  11. Шафикова, Л. Р. Развитие силовых способностей у студентов, занимающихся тяжелой атлетикой / Л. Р. Шафикова, А. В. Греб // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 6. – С. 45-46.
  12. Шейко, Б. И. Жим штанги лежа для спортсменов всех уровней подготовки и физических возможностей / Б. И. Шейко, К. И. Сарычев // Москва. – 2017. – С. 523.
  13. Шейко, Б. И. Пауэрлифтинг. От новичка до мастера / Б. И. Шейко, П. С. Горулев, Э. Р. Румянцева, Р. А. Цедов // Москва. – 2013. – С. 531.
  14. Якубенко, Я. Э. Распределение тренировочной нагрузки между отдельными группами упражнений в пауэрлифтинге / Я. Э. Якубенко // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 6. – С. 76-78.
  15. Banting L.K. Elite athletes' genetic predisposition for altered risk of complex metabolic traits / L.K. Banting, X. Yan, N. Eynon, V.P. Pushkarev, D.A. Dyatlov, E.F. Orekhov, A.V. Degtyarev, P. Cieszczyk, A. Maciejewska-Karlowaska, M. Sawczuk, A. Leonska-Duniec, A. Zarebska, Y.E. Pushkareva, R. Birk // BMC Genomics. – 2015. – tom. 16. – № 1. – С. 25.
  16. John, D. Never let go : a philosophy of lifting, living and learning / Dan John ; introduction, Pavel Tsatsouline ; foreword, Dave Draper ; preface Dan John. – Santa Cruz, Calif. : On Target Publications, 2009. – 413 p. – ISBN 978-1-9310-4638-1.

## REFERENCES

1. Aksenov M.O. Development of athletes' strength abilities: the role of the myostatin gene / M.O. Aksenov, L.B. Andryushchenko // Theory and practice of physical culture. – 2018. – No. 4. – pp.71-74.
2. L'dokova G.M. Coach's actions in the system of coach-athlete relations in powerlifting / G.M. L'dokova, K.R. Volkova, A.I. Pyanzin // Theory and practice of physical culture. – 2017. – No. 8. – pp. 72-74.
3. Nikolaev P.P. Monitoring and modern technologies in the process of organizing power triathlon classes at the university / P.P. Nikolaev, I.V. Nikolaeva // Theory and practice of physical culture. – 2017. – No. 11. – p. 89.
4. Ogulchansky V.A. Features of the organization of the training process in powerlifting / V.A. Ogulchansky, N.V. Sedykh // Theory and practice of physical culture. – 2017. – No. 7. – p. 80.
5. Samsonova A.V. Biomechanical concept of the use of strength exercises in the preparation of athletes / A.V. Samsonova, G.N. Ponomarev, L.L. Tsipin, O.A. Bogdanov // Theory and practice of physical culture. – 2018. – No. 8. – pp. 65-66.
6. Samsonova A.V. Electrical activity of the muscles of the lower extremities when performing a bench press / A.V. Samsonova B.I. Sheiko, N.B. Kichaykina, G.A. Samsonov // Scientific notes of the P.F. Lesgaft University. – 2014. – № 5 (111). – Pp. 159-165.
7. Khabibullin R.M. Morphological changes in the spleen of mice when using tinctures of safflower leucea and pantocrine on the background of physical activity / R.M. Khabibullin, I.M. Khabibullin, A.U. Bakirova // Proceedings of the Orenburg State Agrarian University. – 2018. – № 5 (73), Pp. 194-196.
8. Khabibullin R.M. Morphological changes in the spleen of mice during exercise and the use of adaptogens / R.M. Khabibullin, E.R. Ismagilova, I.M. Khabibullin // Morphology. -2018. – vol. 153. – No. 3. p. 289.
9. Khabibullin R.M. Morphology of skeletal muscle tissue of mice under physical exertion and the use of adaptogens / R.M. Khabibullin E.R. Ismagilova, A.U. Bakirova // Morphology. – 2018. – vol. 153, No. 3, pp. 288-289.
10. Chesnokov A.V. Development of motor competencies in the technologization of training activities of the student national team in powerlifting / A.V. Chesnokov, A.D. Fenzel // Theory and practice of physical culture. – 2016. – No. 6. – pp. 61-65.
11. Shafikova L.R. Development of strength abilities in students engaged in weightlifting / L.R. Shafikova, A.V. Greb // Theory and practice of physical culture. – 2018. – No. 6. – pp. 45-46.
12. Sheiko B.I. Bench press for athletes of all levels of training and physical capabilities / B.I. Sheiko, K.I. Sarychev // Moscow. – 2017. – p. 523.
13. Sheiko B.I. Powerlifting. From beginner to master / B.I. Sheiko, P.S. Gorulev, E.R. Rumyantseva, R.A. Tsedov // Moscow. – 2013. p. 560.
14. Yakubenko Ya.E. Distribution of training load between separate groups of exercises in powerlifting / Ya.E. Yakubenko // Theory and practice of physical culture. – 2016. – No. 6, pp. 76-78.
15. Banting L.K. Elite athletes' genetic predisposition for altered risk of complex metabolic traits / L.K. Banting, X. Yan, N. Eynon, V.P. Pushkarev, D.A. Dyatlov, E.F. Orekhov, A.V. Degtyarev, P. Cieszczyk, A. Maciejewska-Karlowaska, M. Sawczuk, A. Leonska- Duniec, A. Zarebska, Y.E. Pushkareva, R. Birk // BMC Genomics. – 2015. – vol. 16. – No. 1. – p. 25.
16. John, D. Never let go : a philosophy of lifting, living and learning / Dan John ; introduction, Pavel Tsatsouline ; foreword, Dave Draper ; preface Dan John. – Santa Cruz, Calif. : On Target Publications, 2009. – 413 p. – ISBN 978-1-9310-4638-1.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Бакирова Айгуль Ураловна (Bakirova Aigul Uralovna) – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент; Башкирский государственный аграрный университет, Россия, 450001, Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, aygul\_bakirova@inbox.ru, ORCID: 0000-0002-0848-1764



Ахмадуллина Эльмира Тимербулатовна (Akhmadullina Elmira Timerbulatovna) – кандидат биологических наук, доцент; Башкирский государственный аграрный университет, Россия, 450001, Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, Akhmadullina E.T., elmirakbn@rambler.ru, ORCID: 0000-0003-4226-9465

Алексеев Олег Владимирович (Alekseev Oleg Vladimirovich) – старший преподаватель; Башкирский государственный аграрный университет, Россия, 450001, Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, ruzel-msmk@bk.ru, ORCID: 0000-0002-3527-1113

Пегов Валентин Алексеевич (Pegov Valentin Alekseevich) – профессор; Башкирский государственный аграрный университет, Россия, 450001, Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, aygul\_bakirova@inbox.ru, ORCID: 0000-0001-6214-5481

Абдуллин Риф Хамзович (Abdullin Rif Khamzovich) – доцент; Башкирский государственный аграрный университет, Россия, 450001, Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, ufaarif@mail.ru, ORCID: 0000-0002-1451-2563

Кадиров Назгат Назирович (Kadirov Nazgat Nazirovich) – доцент; Башкирский государственный аграрный университет, Россия, 450001, Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, michelsonk@mail.ru, ORCID: 0000-0003-3999-4252

Дашкин Асхат Хасанович (Dashkin Askhat Khasanovich) – доцент; Башкирский государственный аграрный университет, Россия, 450001, Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, ruzel-msmk@bk.ru, ORCID: 0000-0002-6385-1326

Поступила в редакцию 01 октября 2022 г.

Принято к публикации 10 ноября 2022 г.

---

#### **ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ**

Обучение технике жима лежа на горизонтальной скамье в пауэрлифтинге у девушек / А.У. Бакирова, Э.Т. Ахмадуллина, О.В.Алексеев и др. // Наука и спорт: современные тенденции. – 2022. – Т. 10, № 4. – С. 142-150. DOI: 10.36028/2308-8826-2022-10-4-142-150

#### **FOR CITATION**

Bakirova A.U., Akhmadullina E.T., Alekseev O.V., Pegov V.A., Abdullin R. Kh., Kadirov N. N., Dashkin A. Kh.. Training in the technique of bench press lying on a horizontal bench in powerlifting for girls . Science and sport: current trends., 2022, vol. 10, no.4, pp. 142-150 (in Russ.) DOI: 10.36028/2308-8826-2022-10-4-142-150

---