

ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьев А.Н. Тренировка, работоспособность, реабилитация. / А.Н. Воробьев. – Москва : Физкультура и спорт, 1989. – 272 с.
2. Если человек жив – ему надо жить: // RWF TV : [канал пользователя видеохостинга YouTube]. – 2023. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=VJJ9JH1L7xA> (дата обращения: 20.06.2023).
3. Платонов В.Н. Основы подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Настольная книга тренера. [В 2 т.] Т. 2. / В.Н. Платонов. – Москва: ПРИНТЛЕТО, 2021. — 608 с.
4. Плешакова О.И. Улучшение показателей физического развития юношей, обучающихся на ступени среднего общего образования, посредством использования средств и методов тяжелой атлетики на уроках физической культуры / О.И. Плешакова, Л.Б. Дзержинская // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 4 (206). – С. 327–333.
5. Суслов Н.Д. Условия перехода юных тяжелоатлетов 14–15 летнего возраста на этап спортивного совершенствования / Н.Д. Суслов, В.Н. Мишустин, Н.Н. Сентябрев // Человек. Спорт. Медицина. – 2019. – Т. 19, № S2. – С. 88–95.

REFERENCES

1. Vorobyov, A.N. (1989), *Training, performance, rehabilitation*, Physical culture and sport, Moscow.
2. If a person is alive, he needs to live (2023), available at: <https://www.youtube.com/watch?v=VJJ9JH1L7xA> (accessed 20 June 2023).
3. Platonov, V.N. (2021), *Training system of athletes in the Olympic sport. textbook for trainers*, in 2 books, Book 2, PRINTLETO, Moscow.
4. Pleshakova, O.I. and Dzerzhinskaya, L.B. (2022), “Improving the indicators of physical development of young men studying at the level of secondary general education through the use of means and methods of weightlifting in physical education lessons”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 206, No.4, pp. 327–333.
5. Suslov, N.D., Mishustin, V.N. and Sentiabrev, N.N. (2019), “The Conditions for Transiting to the Stage of Performance Enhancement in 14–15-Year Old Wrestlers”, *Human. Sport. Medicine*, Vol. 19, No. S2, pp. 88–95.

Контактная информация: nailms@mail.ru

Статья поступила в редакцию 04.07.2023

УДК 796.89

**МЕТОДИКА КОРРЕКЦИИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ОШИБОК В ЖИМЕ ШТАНГИ
ЛЕЖА У КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПАУЭРЛИФТЕРОВ**

Павел Александрович Сычев, старший преподаватель, Владимир Викторович Анцыперов, доктор педагогических наук, профессор, Татьяна Николаевна Власова, кандидат педагогических наук, доцент, Волгоградский государственный аграрный университет, Волгоград

Аннотация

Одной из основных проблем у пауэрлифтеров при выполнении жима штанги лежа являются двигательные ошибки, наличие которых приводит к появлению «мертвых зон». В соревновательных условиях это проявляется в уменьшении количества реализованных попыток и снижении максимально возможного результата. Для улучшения техники жима штанги лежа было изготовлено спортивно-техническое устройство и разработана методика коррекции двигательных ошибок у квалифицированных пауэрлифтеров. Данное устройство позволяет сделать навык более пластичным и «податливым» и провести коррекцию имеющихся ошибок в жиме. Применение спортивно-технического устройства вносит незначительные коррективы в технику подъема штанги, и, таким образом приводит к формированию оптимальной техники жима снаряда.

Методика коррекции техники жима штанги включает 6 мезоциклов по 4 тренировочных занятия в каждом. Особенностью методики является возможность с помощью устройства в широких

пределах варьировать высоту установки штанги и величину нагрузки по принципу от «простого к сложному». Кроме того, для проработки мышц, имеется возможность безопасно осуществлять жим в трех направлениях.

Предлагаемая атлетам методика логически обоснована и учитывает индивидуальные особенности спортсменов. Описаны особенности применения спортивно-технического устройства для коррекции двигательных ошибок у квалифицированных пауэрлифтеров. Оно оказывает воздействие на все группы мышц участвующих в жиме, способствует синхронизации работы мышечных волокон, приводит к запоминанию техники жима атлетами и, на основе явления положительного переноса навыка, помогает справляться им с подъемом штанги максимального веса.

Ключевые слова: пауэрлифтинг, жим лежа, совершенствование техники, методика коррекции, мезоциклы, микроциклы, спортивно-техническое устройство, коррекция «мертвых точек», устранение ошибок.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.07.p313-318

METHOD OF CORRECTION OF MOTOR ERRORS IN THE PRESS PRONE BAR FOR QUALIFIED POWERLIFTERS

Pavel Alexandrovich Sychev, senior teacher, Vladimir Viktorovich Antsyperov, doctor of pedagogical sciences, professor, Tatiana Nikolaevna Vlasova, candidate of pedagogical sciences, docent, Volgograd State Agrarian University

Abstract

One of the main problems for powerlifters when doing the bench press is motor errors, the presence of which leads to the appearance of "dead zones". In competitive conditions, this manifests itself in a decrease in the number of realized attempts and a decrease in the maximum possible result. In this regard, a sports and technical device was made and a method for correcting motor errors in the bench press in qualified powerlifters was developed. This device allows you to make the skill more plastic and "pliable" and to correct existing errors in the press. The use of a sports-technical device introduces minor adjustments to the barbell press technique, and thus leads to the formation of an optimal barbell press technique.

The technique for correcting the barbell press technique includes 6 mesocycles, 4 training sessions each. A feature of the technique is the ability to use the device to vary the installation height of the rod and the magnitude of the load according to the principle from "simple to complex" within a wide range. In addition, to work out the muscles, it is possible to safely press in three directions.

The methodology offered to athletes is logically justified and takes into account the individual characteristics of athletes.

The presented method of using a sports-technical device for correcting motor errors in qualified powerlifters has an impact on all muscle groups involved in the bench press, promotes the synchronization of muscle fibers, leads to memorization of the bench press technique by athletes and, based on the phenomenon of positive skill transfer, helps them cope with lifting the barbell of maximum weight.

Keywords: powerlifting, bench press, correction technique, mesocycles, sports and technical device, technique improvement, training effect, "dead spots" correction, error elimination.

ВВЕДЕНИЕ

Для достижения высоких результатов спортивная тренировка в пауэрлифтинге должна быть направлена не только на повышение физических возможностей, но и на освоение эффективной техники выполнения упражнения, основывающейся на объективных биомеханических параметрах [1, 2, 3]. У пауэрлифтеров нередко проявляются двигательные ошибки при выполнении жима штанги лежа, приводящие к возникновению «мертвой зоны», что приводит к уменьшению количества реализованных попыток на соревнованиях и снижению максимально возможных результатов. В связи с этим, в процессе тренировочных занятий, спортсменам необходимо уделять достаточное количество времени работе над ошибками.

Коррекция техники жима лежа в пауэрлифтинге, несмотря на кажущуюся простоту движения, требует целенаправленного воздействия на ранее сформированный навык с

целью устранения отклонений в технике. Возникновение двигательных ошибок в различных фазах жима штанги, приводит к появлению в них мертвых зон, которые являются одной из основных проблем, в данном соревновательном упражнении. По мнению ученых и специалистов-практиков, «мертвая зона» – это момент во время фазы подъема штанги от груди, при котором она как бы «останавливается» на определенное время, а затем продолжает движение [5, 6].

Для исправления двигательных ошибок в жиме лежа у квалифицированных спортсменов-пауэрлифтеров наиболее эффективными средствами являются тренажеры и различные технические устройства [7]. Однако подобные средства для работы над техникой жима практически отсутствуют и методики их применения не представлены.

Учитывая востребованность практики, авторами было разработано и изготовлено



Рисунок – Положение атлета для жима штанги на спортивно-техническом устройстве

оригинальное спортивно-техническое устройство, на которое был получен авторский патент № 214417 от 26 октября 2022 (рисунок).

Оно позволяет проводить коррекцию движения и снижать различные двигательные ошибки в жиме штанги и, таким образом, оптимизирует технику выполнения соревновательных упражнений, существенно повышая результаты атлетов.

В работе была поставлена цель – разработать и апробировать методику коррекции техники жима штанги лежа у квалифицированных пауэрлифтеров с использованием спортивно-технического устройства.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе работы использовались такие научные методы как анализ научно-методической литературы, педагогические наблюдения, фото и видео съемка, моделирование. Анализ техники жима осуществлялся с помощью программы Kinovea-0.9.5. Copyright © – Joan Charmant and contributors.

Целью данных исследований является разработка методики применения спортивно-технического устройства для коррекции двигательных ошибок в технике жима штанги лежа у квалифицированных пауэрлифтеров.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Методика коррекции техники жима штанги с целью снижения проявления двигательных ошибок, приводящих к появлению «мертвой зоны», состоит из 6 мезоциклов. Каждый мезоцикл включает 4 тренировочных занятия. При этом атлеты только 1 тренировочное занятие в неделю отводят работе на спортивно-техническом устройстве. Таким образом, на коррекцию техники жима в течение года отводится 24 тренировочных занятия.

Базовым компонентом методики является разработанное и изготовленное спортивно-техническое устройство. Последовательная работа на спортивно-техническом устройстве позволяет вносить коррективы в технику жима штанги и добиваться достаточной подвижности и пластичности навыка и, на этой основе, добиваться снижения двигательных ошибок, приводящих к возникновению «мертвой зоны». В каждом из мезоциклов прорабатываются группы мышц, участвующие во всех фазах жима. Работа в них строится по методу прогрессивной активизации, тонкого дифференцирования, угасания старых и закрепления новых связей формируемого движения.

В каждом мезоцикле применялись различные высоты установки грифа штанги на спортивно-техническом устройстве. Начинали работу спортсмены с максимальной высоты в 15 см (рисунок 1). И, по мере коррекции навыка и снижения двигательных ошибок высота снижалась до положения «штанга на груди».

Таблица 1– Подбор высоты установки штанги в мезоциклах

| Показатели | Высота установки (см) | | | |
|--------------|-----------------------|------------|------------|------------|
| | Неделя № 1 | Неделя № 2 | Неделя № 3 | Неделя № 4 |
| Мезоцикл № 1 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Мезоцикл № 2 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Мезоцикл № 3 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Мезоцикл № 4 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Мезоцикл № 5 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Мезоцикл № 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Примечание: 0 см – это жим из исходного положения – штанга на груди.

В каждом микроцикле применялись различные величины отягощения. Основной величиной нагрузки являются экспериментально установленные и рекомендуемые специалистами 70–80–90%. Данные величины позволяют не перегружать атлетов и оказывать реальное влияние на технику жима.

Таблица 2 – Показатели нагрузки в мезоциклах

| Показатели | Нагрузка, % | | | |
|--------------|-------------|------------|------------|------------|
| | Неделя № 1 | Неделя № 2 | Неделя № 3 | Неделя № 4 |
| Мезоцикл № 1 | 80–90 | 80–90 | 90–100 | 90–100 |
| Мезоцикл № 2 | 70–80 | 70–80 | 80–90 | 80–90 |
| Мезоцикл № 3 | 70–80 | 70–80 | 80–90 | 80–90 |
| Мезоцикл № 4 | 70–80 | 70–80 | 80–90 | 80–90 |
| Мезоцикл № 5 | 70–80 | 70–80 | 80–90 | 80–90 |
| Мезоцикл № 6 | 70–80 | 70–80 | 80–90 | 80–90 |

В таблице 3 представлено количество подходов и повторений в них. Каждый мезоцикл завершался контролем качества выполнения техники жима штанги и наличием двигательных ошибок.

Таблица 3 – Количество поднятых штанг в мезоциклах

| Показатели | Мезоциклы | | | | | |
|---------------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | № 1 | № 2 | № 3 | № 4 | № 5 | № 6 |
| Кол-во подходы | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Кол-во повторения | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| КПШ (количество поднятых штанг) | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |

В 1-м мезоцикле продолжительность которого составляет 4 недели, гриф штанги для коррекции техники упражнения устанавливается в спортивно-техническом устройстве на высоту 15 см от груди спортсмена. В качестве нагрузки используют веса на штанге от 80% до 100% от максимального результата, показанного на последних соревнованиях или предсоревновательной проходке, с последующим постепенным возрастанием нагрузки за счет увеличением веса штанги к максимальному результату спортсмена. Спортсмены выполняют по 3 повторения в 6 подходах.

В 2-м мезоцикле продолжительность которого составляет 4 недели, гриф штанги для коррекции техники упражнения устанавливается в спортивно-техническом устройстве на высоту 10 см от груди спортсмена. В качестве нагрузки используют веса на штанге от 70% до 90% от максимального результата, показанного на последних соревнованиях или предсоревновательной проходке, с последующим постепенным возрастанием нагрузки за счет увеличением веса штанги к максимальному результату спортсмена. Спортсмены выполняют по 3 повторения в 6 подходах.

В 3-м мезоцикле гриф штанги устанавливается в спортивно-техническом устройстве на высоту 7 см от груди спортсмена. На первых двух неделях в качестве нагрузки

используют веса на штанге от 70% до 80% от максимального результата. По мере оптимизации техники жима нагрузка возрастает до величины 80–90%. Спортсмены выполняют по 3 повторения в 6 подходах.

В 4-м мезоцикле гриф штанги в спортивно-техническом устройстве устанавливается на высоту 5 см от груди спортсмена. Таким образом увеличивается амплитуда жима штанги. В качестве нагрузки используют веса на штанге от 70% до 90% от максимального результата. Спортсмены выполняют по 3 повторения в 6 подходах.

В 5-м мезоцикле гриф штанги устанавливается на высоту 3 см от груди спортсмена. Величина нагрузки прогрессивно возрастает от 70% до 90% от максимального результата. Особое внимание обращается на качество жима штанги. Спортсмены так же выполняют по 3 повторения в 6 подходах.

В 6-м мезоцикле спортсмены выполняют классический жим штанги с паузой, расстояние от груди спортсмена нулевое. В качестве нагрузки используют веса на штанге от 70% до 90% от максимального результата. По мере отсутствия ошибок в технике жима нагрузка возрастает до величины 90%. Спортсмены выполняют по 3 повторения с паузой 2-3 секунды в 6 подходах.

Работа спортсменами на спортивно-техническом устройстве с высотой установки штанги 15 см, 10 см, 7 см от груди в жиме лежа позволяет значительно уменьшить перемещение штанги в сагиттальной плоскости, сократить путь и увеличить скорость движения штанги, что обеспечивает условия для плавного перехода подъема штанги с высокой начальной скорости до оптимальной. Последовательно высота установки снаряда для корректирующего воздействия снижается с 15 см через высоту 10 см до 7 см, а нагрузка возрастает, по мере снижения проявления моторной асимметрии в виде неравномерности горизонтального расположения грифа.

При работе атлетами с высотой установки штанги 10 см, 7 см и 5 см на спортивно-техническом устройстве траектория перемещения штанги практически вертикальная, при этом, подъем штанги приводит к активации больших грудных и передней части дельтовидных мышц в начале подъема штанги. Высота установки постепенно снижается с 10 см до 5 см, через промежуточную высоту 7 см. В случае отсутствия неравномерности проявления линейной скорости можно переходить к жиму с нагрузкой 80% и далее 90%.

Работа спортсмена на высоте установки грифа от 5 см до 3 см совершенствует технику «срыва» штанги и отрабатывает «плавность» роста линейной скорости до завершения «дожима», дополнительно осуществляется коррекция техники в заключительной части собственно жима и фиксации грифа штанги в конечной фазе жима лежа. Жим штанги начинают с нагрузки 70% от максимальной, по мере улучшения техники жима и снижения ошибок высота установки постепенно снижается с 5 см до 3 см, а нагрузка постепенно увеличивается до 90% от максимальной.

При этом траектория перемещения штанги обратная и направлена в сторону ног для уменьшения плеча и момента внешней нагрузки относительно плечевых суставов, что приводит к активному увеличению нагрузки на переднюю часть дельтовидных мышц.

Повышение нагрузки происходит только после отсутствия ошибок в технике жима. В случае присутствия ошибок в технике жима или нехватке сил у спортсменов для реализации заданной нагрузки, она может быть снижена. Интервалы отдыха между подходами колеблются и зависят от индивидуальной подготовленности спортсмена и составляют от 2 до 5 минут. После достижения оптимальных характеристик и позитивных изменений в технике жима следует переходить к следующему мезоциклу.

Использование разработанной методики позволяет спортсмену адаптироваться к росту нагрузки, сохранять равномерность жима и достаточную скорость подъема снаряда.

ВЫВОДЫ

Таким образом, представленная методика применения спортивно-технического устройства направлена на коррекцию двигательных ошибок в технике жима штанги лежа.

В ее основе лежит целенаправленное формирование идеальной техники жима. Особенности устройства, способствующего улучшению техники жима и снижению двигательных ошибок, приводящих к возникновению «мертвых зон», являются:

- безопасное выполнение жима штанги;
- возможность изменения высоты установки грифа штанги и направления жима снаряда;
- позволяет осуществлять контроль за коррекцией навыка;
- плавное и поэтапное возрастание нагрузки на разных установочных высотах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волков Н.П. О технике жима штанги лёжа двумя руками в пауэрлифтинге / Н.П. Волков // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 6. – С. 80–84.
2. Виноградов Г.П. Атлетизм: теория и методика, технология спортивной тренировки: учебник / Г.П. Виноградов, И.Г. Виноградов. – Москва : Спорт, 2017. – 408 с.
3. Дворкин Л.С. Тяжелая атлетика : учебник / Л.С. Дворкин. – Москва: Советский спорт, 2005. – 598 с.
4. Патент России № 214417 U1. 26.10.2022. Устройство для коррекции преодоления «мертвых зон» и «мертвых точек» в жиме лежа на скамье с системой регулировки : № 2022112220 / П.А. Сычев.
5. Самсонов Г.А. Новый подход к определению понятия и выявлению «мертвой зоны» в жиме штанги лежа / Г.А. Самсонов // Российский журнал биомеханики. – 2015. – Т. 19, № 3. – С.296–306.
6. Самсонов Г.А. Методика коррекции технической и специальной силовой подготовки пауэрлифтеров с целью преодоления «мертвых зон» в жиме штанги лежа / Г.А. Самсонов, Б.И. Шейко // Труды кафедры биомеханики Университета имени П.Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург. – 2015. – Вып. 9. – С.46–51.
7. Терзи К.Г. Классификация современных силовых тренажеров / К.Г. Терзи // Символ науки: международный научный журнал. – 2017. – Т. 1, № 1. – С. 224–230.

REFERENCES

1. Volkov, N.P. (2012), "On the technique of bench press with two hands in powerlifting", *Theory and practice of physical culture*, No. 6, pp. 80–84.
2. Vinogradov, G.P. and Vinogradov, I.G. (2017), *Athleticism: theory and methodology, technology of sports training*, textbook, Sport, Moscow.
3. Dvorkin, L.S. (2005), *Weightlifting*, textbook, Soviet sport, Moscow.
4. Sychev, P.A. (2022), *Patent No. 214417 U1 of Russia Device for correction of overcoming "dead zones" and "dead spots" in the bench press with an adjustment system*, No. 2022112220.
5. Samsonov, G.A. (2015), "A new approach to defining the concept and identifying the "dead zone" in the bench press", *Russian Journal of Biomechanics*, Vol. 19, No. 3, pp. 296–306.
6. Samsonov, G.A. and Sheiko, B.I. (2015), "The technique of correction of technical and special strength training of powerlifters in order to overcome the "dead zones" in the bench press", *Proceedings of the Department of Biomechanics of the University named after P.F. Lesgaft*. St. Petersburg, Issue 9, pp. 46–51.
7. Terzi, K.G. (2017), "Classification of modern power simulators", *Symbol of science, international scientific journal*, Vol. 1, No. 1, pp. 224–230.

Контактная информация: tatyanaavlasova1@gmail.com

Статья поступила в редакцию 25.07.2023

УДК 378.1

ПРИМЕНЕНИЕ КОГНИТИВНОГО ТРЕНАЖЕРА XLIGHT КАК ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ УСЛОВИЕ, НАПРАВЛЕННОЕ НА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ

Владимир Андреевич Тихомиров, адъюнкт, Московский университет Министерства внутренних дел России имени В.Я. Кикотя, Москва