

*Паньшин Дмитрий Владимирович,*

*магистр,*

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации*

*ФГАОУ ВО (УрФУ им. первого президента*

*Б.Н. Ельцина, Екатеринбург)*

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДБОР СРЕДСТВ ТЕХНИЧЕСКОЙ И  
СПЕЦИАЛЬНОЙ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ  
«МЁРТВЫХ ЗОН» В ЖИМЕ ЛЁЖА У ПАУЭРЛИФТЕРОВ**

*Аннотация:* Разработан и научно обоснован специализированный комплекс упражнений для преодоления «мёртвых зон» в жиме лёжа у пауэрлифтеров. Методика комплексно воздействует на две взаимосвязанные проблемы: биомеханические ошибки и дефицит специальной силы. Технический компонент направлен на формирование оптимальной двигательной модели за счёт коррекции траектории, использования толчка ногами и синхронной активации мышц. Силовой компонент обеспечивает целенаправленное развитие трицепсов, грудных и дельтовидных мышц, несущих основную нагрузку. Синергия отточенной техники и возросшего силового потенциала позволяет эффективно преодолевать точки «зависания» штанги как в начальной, так и в завершающей фазе жима, что ведёт к стабильному росту результативности.

*Ключевые слова:* жим штанги лёжа, «мёртвая зона», пауэрлифтинг, техническая подготовка, специальная силовая подготовка.

*Dmitry Vladimirovich Panshin,  
Master, Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation,  
Federal State Autonomous Educational Institution  
of Higher Education "Ural Federal University named after the first President of  
Russia B.N. Yeltsin", Yekaterinburg*

**INDIVIDUALIZATION OF THE TECHNICAL AND SPECIAL  
STRENGTH TRAINING OF THE POWERLIFTERS FOR OVERCOMING  
“STICKING REGIONS” IN THE BENCH PRESS**

***Annotation:** Developed and scientifically substantiated is a specialized set of exercises aimed at overcoming "sticking points" in the bench press for powerlifters. The methodology comprehensively addresses two interrelated problems: biomechanical errors and a deficit in specific strength. The technical component focuses on forming an optimal motor pattern through trajectory correction, utilization of leg drive, and synchronous muscle activation. The strength component ensures the targeted development of the triceps, pectoral, and deltoid muscles, which bear the primary load. The synergy of refined technique and increased strength potential allows for effective overcoming of barbell "sticking" points both in the initial and final phases of the press, leading to a stable improvement in performance.*

***Keywords:** bench press, sticking point, powerlifting, mechanical training, special strength training.*

**Введение**

Преодоление так называемой «мертвой зоны» представляет собой одну из наиболее значимых и сложных задач в подготовке атлета, специализирующегося на жиме штанги лежа. Фактически, успех или неудача в выполнении соревновательной попытки зачастую напрямую зависит от

способности спортсмена преодолеть этот критический момент движения. В силу своей исключительной важности, проблематике «мертвой зоны» должно отводиться центральное место в тренировочном процессе. Сложность данного вопроса обусловлена его комплексным характером: причины возникновения «зависания» штанги могут корениться как в объективных биомеханических закономерностях упражнения, так и в субъективных факторах, связанных с недостатками в технике или специальной физической подготовке пауэрлифтера. В наших более ранних работах были детально рассмотрены как механизмы формирования, так и потенциальные пути решения этой проблемы. В частности, было установлено, что в траектории жима лежа может возникать не один, а два проблемных участка: первая «мертвая зона» обычно наблюдается в начальный момент отрыва штанги от груди, тогда как вторая проявляется на завершающем этапе подъема, ближе к фиксации. Исходя из этого, целью настоящего исследования является создание и научное обоснование специализированного комплекса упражнений и методических приемов, направленных на индивидуальную коррекцию техники и развитие специальной силовой подготовленности пауэрлифтеров для эффективного преодоления указанных «мертвых зон».

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате проведенного исследования для эффективного преодоления первой «мертвой зоны» был разработан и обоснован ряд специальных упражнений.

Первым из них является так называемый «скоростной» жим штанги лежа. Основная задача этого упражнения состоит в комплексном воздействии на нервно-мышечный аппарат атлета. Во-первых, оно направлено на активацию быстросокращающихся мышечных волокон, которые обладают наибольшим потенциалом для генерации мощного усилия, критически важного в начальный, самый трудный момент подъема. Во-вторых, и это не менее важно, упражнение служит инструментом для формирования и

закрепления навыка синхронной, координированной работы основных мышечных групп, ответственных за «срыв» штанги с груди. Речь идет о согласованном включении большой грудной мышцы, переднего пучка дельтовидной мышцы и трехглавой мышцы плеча (трицепса). Именно их одновременная и мощная активация создает необходимый импульс для преодоления точки «зависания».

Методика выполнения упражнения строится на следующих параметрах: рабочая масса штанги устанавливается в диапазоне от 40 до 60 процентов от максимального результата спортсмена (1ПМ). Ширина хвата сохраняется идентичной соревновательной, что обеспечивает биомеханическую специфичность и перенос навыка. Рекомендуемый объем нагрузки составляет от 4 до 5 подходов, в каждом из которых выполняется от 3 до 6 повторений, выполняемых в максимально взрывном, скоростном стиле с акцентом на быстроту концентрической фазы движения. Такой режим работы оптимально сочетает развитие скоростно-силовых качеств с отработкой необходимой межмышечной координации.

Вторым - ключевым упражнением, направленным на устранение первой «мёртвой зоны», является жим штанги лежа с контролируемой паузой на груди. Основная цель этой методики состоит в том, чтобы намеренно исключить так называемый «эффект пружины» или рефлекс растяжения мышц, который естественным образом возникает при быстром опускании снаряда и за счет упругой энергии облегчает начальную фазу подъема. Сознательная остановка штанги на груди продолжительностью от 2 до 3 секунд в каждом повторении полностью гасит этот инерционный импульс.

В результате атлет вынужден начинать движение из «мёртвой точки», преодолевая инерцию покоя исключительно за счет собственного мышечного усилия, что создаёт искусственно усложнённые условия выполнения жима. Систематическая тренировка в таком режиме учит центральную нервную систему мобилизовывать максимальное количество двигательных единиц в

самый ответственный начальный момент, что впоследствии приводит к значительному увеличению стартовой скорости отрыва штанги от груди в соревновательном движении.

Для достижения данного тренировочного эффекта используются следующие параметры нагрузки: рабочий вес составляет 70–75% от одноповторного максимума, что позволяет поддерживать высокое качество техники при работе в усложнённом режиме. Ширина хвата, как и в предыдущем случае, соответствует соревновательной, обеспечивая биомеханическую аутентичность. Рекомендуемый объём работы - от 3 до 4 подходов по 2–3 повторения в каждом, с обязательным полным контролем и фиксацией снаряда в нижней точке.

Третьим, не менее важным элементом комплекса является специальное упражнение «срыв» штанги с груди вертикально вверх, также известное как жим с ограниченной траекторией. Его основной целью является изолированная и акцентированная тренировка способности к максимальной и мгновенной активации большой грудной мышцы и переднего пучка дельтовидной мышцы именно в тот критический момент, когда штанга начинает движение от груди.

Техника выполнения упражнения следующая: атлет принимает исходное положение, лёжа на скамье со штангой, расположенной на груди. Из этой позиции выполняется мощное, взрывное разгибание рук, но не на полную амплитуду, а лишь до того момента, когда плечевые кости становятся параллельны полу. Ключевым техническим требованием является движение штанги строго вертикально вверх, при этом допускается минимальное (не более 15 градусов) отклонение траектории в направлении головы. Это позволяет сфокусировать нагрузку на целевых мышечных группах, отвечающих за инициацию подъема. После достижения конечной точки снаряд под контролем медленно опускается на грудь для выполнения следующего повторения.

Данное движение выполняется в скоростно-силовом режиме с отягощением от 50% до 70% от одноповторного максимума. Ширина хвата сохраняется соревновательной для обеспечения специфичности. Рекомендуемый тренировочный объем составляет от 2 до 3 подходов по 4-6 взрывных повторений в каждом.

Четвертым упражнением в блоке, направленном на преодоление первой «мёртвой зоны», является дожим штанги с бруска по диагонали в сторону головы. Его принципиальная задача - сформировать у атлета правильный двигательный навык и оптимальную траекторию движения штанги именно во второй половине фазы подъема. Упражнение носит выраженный технико-коррекционный характер.

Биомеханическая суть методики заключается в том, что движение штанги выполняется не строго вертикально, а по диагонали, под углом примерно 45 градусов к вертикали. Такая направленность позволяет целенаправленно сместить вектор силы и сократить плечо рычага (расстояние от снаряда до плечевого сустава), что приводит к существенному уменьшению вращающего момента внешней нагрузки. В результате значительно снижается чрезмерная нагрузка на переднюю часть дельтовидной мышцы, которая часто является лимитирующим фактором и причиной «зависания» штанги в первой «мёртвой зоне».

Техника выполнения следующая: атлет лежит на скамье, удерживая штангу на вытянутых руках. Снаряд опускается не на грудь, а на специальный брусок высотой 7-10 см, который ассистент размещает на нижней части груди спортсмена. Из этого фиксированного положения, исключая инерцию, атлет выполняет дожим, ведя штангу строго по диагональной траектории в сторону головы. Критически важно, чтобы в конечной точке снаряд не пересекал условную вертикаль, проведённую через центр плечевого сустава, а останавливался точно над ним. Это обеспечивает безопасность и биомеханическую корректность движения.

Поскольку упражнение является техническим, рабочий вес устанавливается на уровне 40-60% от максимума. Рекомендуемый объём - 3-4 подхода по 4-6 контролируемых, осознанных повторений, выполняемых с акцентом на точность заданной траектории.

Пятым, завершающим упражнением комплекса, является технически сложный элемент «срыв штанги с груди вертикально вверх с частичным разгибанием коленного сустава и толчком штанги грудью». Данное упражнение представляет собой усовершенствованную модификацию скоростного жима, и его главная цель заключается в обучении атлета сложно координированному навыку - согласованной работе мышц ног и верхней части тела для генерации и эффективной передачи мощного механического импульса от опоры к штанге.

Исходное положение - атлет лежит на скамье, штанга находится на груди. Критическое внимание уделяется правильной постановке ног: бёдра должны быть разведены относительно туловища под углом примерно 45 градусов или больше, угол в коленном суставе не должен превышать 90 градусов, а стопы - полностью и устойчиво стоять на полу. Из этого положения выполняется взрывной «срыв» штанги вверх, синхронизированный с небольшим, но мощным разгибанием в коленных суставах. Это движение проявляется в смещении таза в сторону головы. При этом всё тело работает как единая кинематическая цепь и упругая система: в нижней точке амплитуды гриф активно вдавливаются в грудь, а в начале подъема атлет использует это напряжение, выполняя короткий и резкий толчок грудью для придания штанге дополнительного стартового ускорения.

Методические указания подчёркивают, что упражнение выполняется с небольшим весом, не превышающим 50% от максимума, так как его основная задача - формирование тонкого двигательного навыка, а не развитие абсолютной силы. Освоение этого технического элемента требует значительного времени и концентрации. Необходим строгий контроль за

положением таза, который не должен отрываться от скамьи, чтобы избежать закрепления грубой ошибки и нарушения правил. Для облегчения визуального контроля во время тренировок рекомендуется, чтобы цвет одежды атлета контрастировал с цветом поверхности скамьи.

Шестым направлением методики является специализированный комплекс для целенаправленного развития силы средней части дельтовидной мышцы. Его внедрение обусловлено ключевой ролью этой мышечной группы не только как стабилизатора плечевого сустава, обеспечивающего безопасность и эффективную передачу усилия от корпуса к штанге, но и как активного участника в коррекции траектории движения.

Физиологический смысл данной работы заключается в том, что именно средняя и передняя части дельтовидной мышцы отвечают за возможность смещения штанги по направлению к голове в горизонтальной плоскости при выполнении жима лёжа. При работе с околопредельными весами силовая подготовленность средней дельты становится критически важным фактором для успешного преодоления первой «мёртвой зоны». Обусловлено это биомеханикой: намеренное диагональное смещение снаряда в сторону головы уменьшает плечо рычага и, как следствие, вращающий момент нагрузки относительно плечевого сустава. Это создаёт более выгодные механические условия для синергичной работы большой грудной мышцы и передней дельты, позволяя им проявить большую силу в критической точке.

Для решения этих задач был разработан комплекс, состоящий из четырёх базовых и изолирующих упражнений, выполняемых в объёмном силовом режиме: жим гантелей стоя или сидя (4-5 подходов по 6-8 повторений), жим штанги из-за головы стоя или сидя (4-5 подходов по 4-6 повторений), подъёмы гантелей в стороны стоя или сидя (4-5 подходов по 6-8 повторений), а также подъёмы гантелей в стороны в положении наклона корпуса вперёд (4-5 подходов по 6-8 повторений). Такой подбор

обеспечивает всестороннюю нагрузку на целевые мышечные пучки в различных векторах движения.

Седьмым элементом методического комплекса является жим штанги лежа с бруска, направленный на интегральное развитие силы трехглавой мышцы плеча (трицепса) в условиях технически точного выполнения соревновательного движения. Его суть заключается в изолированной проработке завершающей фазы жима, что критически важно как для преодоления первой, так и второй «мёртвых зон».

Техника выполнения строится следующим образом: атлет, лежа на скамье, удерживает штангу на вытянутых руках. Далее снаряд под полным контролем опускается не на грудь, а на установленный на ней брусок заданной высоты. Из этого статического положения, исключая использование рефлекса растяжения, выполняется мощный, взрывной жим.

Ключевой методической особенностью упражнения является возможность варьировать высоту бруска, что позволяет моделировать различные точки приложения усилия в диапазоне амплитуды. Рекомендуется устанавливать высоту бруска, соответствующую положению штанги в начале конкретной «мёртвой зоны», которую необходимо преодолеть. Рабочий вес при этом подбирается соответственно: чем выше расположен брусок (то есть чем короче амплитуда и легче механические условия), тем больший вес можно и нужно использовать для создания необходимого тренировочного стресса. Например, при высоте бруска 5 см рекомендуется работать с весом 90-100% от соревновательного максимума, а при высоте 10 см - с весом от 90 до 120%. Упражнение выполняется в мало-повторном силовом режиме: 2-3 подхода с количеством повторений от 3 до 1, где каждое движение должно выполняться с акцентом на максимальную скорость концентрической фазы при безупречном соблюдении техники.

Восьмым упражнением, направленным на преодоление "второй мертвой зоны", является жим штанги лежа с использованием резиновых

амортизаторов, цепей или пружинных механизмов. Его основная цель - целенаправленное увеличение силы трехглавой мышцы плеча (трицепса) в сочетании с отработкой технически правильной траектории движения под меняющейся нагрузкой, что критически важно для успешного завершения подъема штанги в момент фиксации.

Особенность данного упражнения заключается в применении принципа аккомодирующего сопротивления. По мере подъема штанги от груди резина или пружины растягиваются, а звенья цепей последовательно отрываются от пола, что приводит к прогрессивному увеличению нагрузки именно в верхней, завершающей трети амплитуды движения. Таким образом, максимальное усилие требуется от мышц именно в тот момент, когда проявляется вторая "мертвая зона", что обеспечивает высокую специфичность тренировочного воздействия.

Вес отягощения в этом упражнении является переменной величиной и зависит от степени растяжения эластичных элементов и массы используемых цепей. Рекомендуемый режим выполнения - силовой, с малым количеством повторений (от 2 до 4) в 3-5 подходах. Это позволяет работать с субмаксимальными нагрузками, необходимыми для развития максимальной силы трицепсов, при сохранении идеальной техники движения.

Девятым и заключительным блоком методики является специализированный комплекс изолирующих упражнений, нацеленный на прицельное увеличение силы трёхглавой мышцы плеча (трицепса). Ключевая задача этого блока - обеспечить локальное развитие силового потенциала мышцы-разгибателя, что является фундаментальным условием для успешного и стабильного преодоления второй «мёртвой зоны», возникающей в завершающей фазе жима.

Данный комплекс включает в себя три высокоспецифичных упражнения, выполняемых в комбинированном режиме для проработки всех пучков трицепса под разными углами:

1. Разгибание рук в локтевом суставе в блочном тренажёре (стоя), выполняемое в объёмном режиме 4-5 подходов по 8-10 повторений, направлено на концентрацию нагрузки и «добивку» мышцы с акцентом на пиковое сокращение.

2. Французский жим (в положении лёжа, сидя или стоя), выполняемый в сигово-объёмном режиме 4-5 подходов по 6-8 повторений, обеспечивает глубокую растяжку и проработку длинной головки трицепса под существенной нагрузкой.

3. Жим штанги лёжа узким хватом, выполняемый в чисто силовом режиме 5-6 подходов по 4-6 повторений, служит ключевым связующим звеном, развивая силу трицепса в интегральном, многосуставном движении, максимально приближенном по биомеханике к соревновательному жиму.

Такой трёхкомпонентный подход обеспечивает комплексное воздействие на трицепс, сочетая изолированную проработку, работу в растянутой позиции и специфическую силовую нагрузку, что в совокупности создаёт мощный тренировочный стимул для преодоления слабого звена в верхней точке амплитуды.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, разработанные и систематизированные в рамках данного исследования силовые и специальные упражнения, а также методические рекомендации по их применению, формируют целостный инструментарий для целенаправленной работы пауэрлифтеров. Реализация предложенного комплекса позволяет решить двуединую задачу. С одной стороны, это обеспечивает глубокую техническую коррекцию соревновательного движения - атлет осваивает оптимальную траекторию, синхронизацию усилия и эффективное использование ног, что является основой для мощного и стабильного выполнения жима. С другой стороны, целенаправленное развитие силовых возможностей ключевых мышечных групп (трицепсов, дельтовидных и грудных мышц) в специфических

режимах создаёт физиологический фундамент для преодоления предельных нагрузок. В совокупности это не только ведёт к закономерному и значительному росту соревновательных результатов, но и повышает надёжность выполнения попыток на соревнованиях за счёт отточенной техники и возросшей силовой подготовленности, что в итоге минимизирует количество технических срывов и незасчитанных судьями подходов.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Механизм передачи импульса от ног штанге при выполнении жима штанги лежа / А.В. Самсонова, Б.И. Шейко, Н.Б. Кичайкина, Г.А. Самсонов // Труды кафедры биомеханики университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – Вып. 8. – С. 34-37.
2. 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.
3. Самсонов, Г.А. Преодоление “мертвых зон” при выполнении жима штанги лежа / Г.А. Самсонов, Н.Б. Кичайкина, Б.И. Шейко // Ученые записки университета Лесгафта. – 2015. – № 10 (128). – С. 171-176.
4. Шейко, Б.И. Пауэрлифтинг. От новичка до мастера / Б.И. Шейко.– М. : Медиагрупп “Активформула”, 2013. – 403 с. – ISBN 978-5-906299-05-5.

#### **REFERENCES:**

1. Samsonova, A.V., Sheiko, B.I., Kichaikina, N.B. & Samsonov, G.A. (2014), “The mechanics of the momentum transfer from the feet to the bar during the bench press”, Proceedings of the Department of Biomechanics of Lesgaft University, Vol 8, pp.34-37.
2. Samsonov, G.A. (2015), “Defining and identifying “The sticking period” in a bench press: a new approach”, Russian Journal of Biomechanics, Vol. 19, No 3, pp. 296-306.

3. Samsonov, G.A., Kichaikina, N.B. & Sheiko B.I. (2015), “Overcoming “sticking regions” in the bench press,” Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 128, No. 10, pp.171-176.

4. Sheiko, B. I. (2013), Basic concepts of biomechanics and technology in powerlifting, Powerlifting. From Novice to Master, Medyagruppa “Aktiformula”, Moscow.