

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники

В. Я. Зарапов

**МЕТОДИКА НАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ
СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ В ПАУЭРЛИФТИНГЕ**

Методические рекомендации для практических и
самостоятельных занятий студентов

Томск
2022

УДК 79+367.2

ББК 75.712

З-342

Рецензент:

Токмашева М.А., доцент кафедры физического воспитания
и спорта ТУСУР, канд. педаг. наук

Зарапов Валерий Ясавьевич

З-342 Методика начального обучения технике соревновательных
упражнений в пауэрлифтинге / В.Я. Зарапов. – Томск: Томск. гос. ун-т. систем
упр. и радиоэлектроники, 2022. – 19 с.

В методических рекомендациях представлена основа техники соревновательных упражнений, с учетом морфофункциональных особенностей занимающихся. Для студентов высших учебных заведений, специалистов в области физической культуры и широкого круга читателей.

Одобрено на заседании каф. ФВиС, протокол № 6 от 17.05.2022 г.

УДК 79+367.2

ББК 75.712

© Зарапов В.Я., 2022

© Томск. гос. ун-т систем упр. и
радиоэлектроники, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1.1 Оптимизация техники приседания с учётом морфофункциональных особенностей у студентов при занятии пауэрлифтингом.....	5
1.2 Фазовая структура приседания со штангой на плечах.....	7
1.3 Фазовая структура жима штанги лёжа.....	10
1.4. Оптимизация техники жима штанги лёжа с учётом морфофункциональных особенностей атлета.....	13
1.5 Оптимизация техники тяги становой с учетом морфофункциональных особенностей атлета.....	14
1.6. Фазовая структура тяги становой.....	15
Список рекомендуемой литературы.....	19

ВВЕДЕНИЕ

С конца 80-х годов XX столетия пауэрлифтинг (силовое троеборье) становится самостоятельным видом спорта. Он включается в ЕВСК (единую всесоюзную спортивную классификацию), принимаются нормативы и разрабатываются разрядные нормы.

В настоящее время пауэрлифтинг очень популярен вид спорта. Каждый занимающийся в тренажёрном зале делает основные упражнения: приседания со штангой, жим лёжа на скамье и становую тягу. Это пособие поможет самостоятельно изучить технику соревновательных упражнений.

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНИКИ ПРИСЕДАНИЯ С УЧЁТОМ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ ПРИ ЗАНЯТИИ ПАУЭРЛИФТИНГОМ

Известно, что каждый атлет имеет свои морфофункциональные особенности, которые играют существенную роль при выборе техники приседаний. От их правильного и своевременного использования при обучении технике зависит рост спортивных результатов.

Ниже приводится таблица 1.1 с примерной оптимизации при выборе техники приседаний с учётом морфофункциональных особенностей студентов.

Таблица 1.1 Учет морфофункциональных особенностей студентов при занятии пауэрлифтингом (упражнение присед)

№ п/п	Особенности атлета	Положение штанги на спине	Положение ступней на старте	Положение туловища
1	Сильные ноги, средняя спина	Штанга расположена предельно низко допустимых правил (ПНДП)	Чуть шире плеч	Корпус наклонён вперёд
2	Сильные ноги, слабая спина	Штанга расположена высоко на спине	Широкое расположение	Туловище прямое
3	Сильная спина, средние ноги	Штанга находится ПНДП	Широкое расположение	Туловище наклонено вперёд
4	Сильная спина, очень слабые ноги	Штанга расположена ПНДП	Предельно широкое, при котором возможно выполнять присед	Предельный наклон туловища, позволяющий сохранять равновесие атлета
5	Брахиморфный тип телосложения (короткие ноги и длинное туловище)	Штанга расположена высоко на спине	Возможно узкое и широкое расположение ступней в зависимости от подвижности в тазобедренных суставах	Туловище прямое
6	Долихоморфный тип телосложения (длинные конечности, короткое туловище)	Штанга расположена ПНДП	От широкого до предельно широкого расположения ступней, позволяющего выполнять присед	Наклон предельный, насколько позволяет сила мышц спины и условия сохранения равновесия
7	Плохая подвижность в голеностопном суставе	Штанга расположена высоко на спине	Широкое расположение ступней. Увеличить	Туловище прямое

	Сильные ноги Слабая спина		высоту каблука штангеток	
--	------------------------------	--	-----------------------------	--

При выполнении упражнения необходимо следить за техникой выполнения, особенно на начальном этапе подготовки. Стоит обратить внимание, на обучение техники выполнения упражнения, так как неправильно сформированное умение, переходит в навык, и переучиться в будущем очень сложно. Также неправильная техника выполнения приводит к травматизму и как правило, ухудшению здоровья со стороны опорно-двигательного аппарата.

ФАЗОВАЯ СТРУКТУРА ПРИСЕДАНИЯ СО ШТАНГОЙ НА ПЛЕЧАХ

Для правильного формирования двигательного умения необходимо правильное расположение штанги на плечах в соответствии с морфологическими особенностями телосложения. На рис. 1. представлена техника выполнения упражнения «Приседание со штангой на плечах».

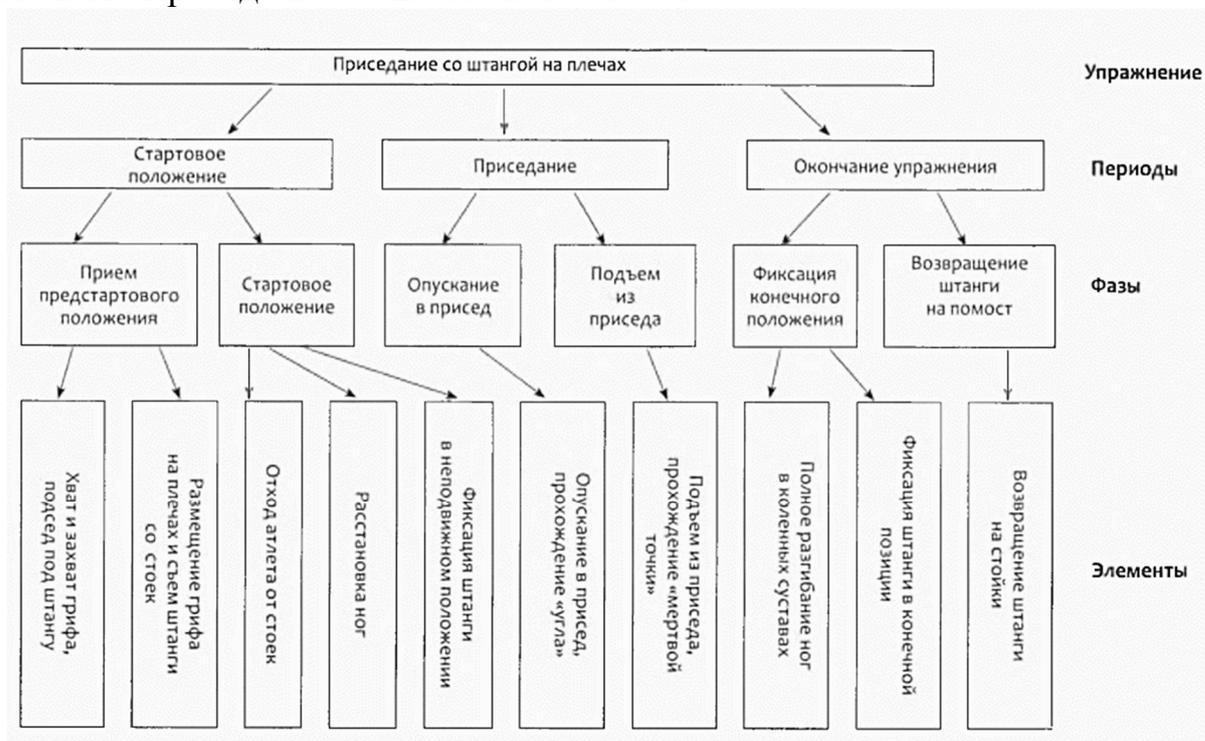


Рисунок 1. Техника выполнения приседание со штангой на плечах

Первый период – «Стартовое положение» имеет две фазы:

Фаза 1. «Прием предстартового положения». Первая фаза длится с начала захвата и хвата спортсменом грифа до снятия штанги со стоек. Двигательная ее задача - создать оптимальные условия для принятия стартового положения.

Фаза 2. «Стартовое положение». Фаза начинается с отхода атлета от стоек и заканчивается фиксацией штанги в неподвижном состоянии. Двигательная задача второй фазы - принять рациональную позу для обеспечения жесткого и эффективного взаимодействия между звеньями кинематической цепи тела спортсмена. Элементы: отход атлета от стоек, расстановка ног, фиксация штанги в неподвижном состоянии и принятие стартового положения.

Второй период – «Приседание» две фазы:

Фаза 3. «Опускание со штангой в присед». Данная фаза длится с начала сгибания ног и заканчивается моментом достижения прохождения «угла». Двигательная задача фазы - прохождение прямого угла согласно правилам соревнований (Рисунок 2, 3).

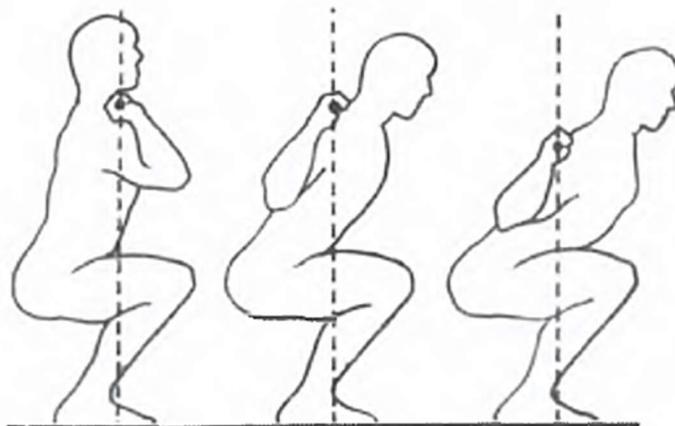


Рисунок 2 – Правильное положение спортсмена при выполнении упражнения

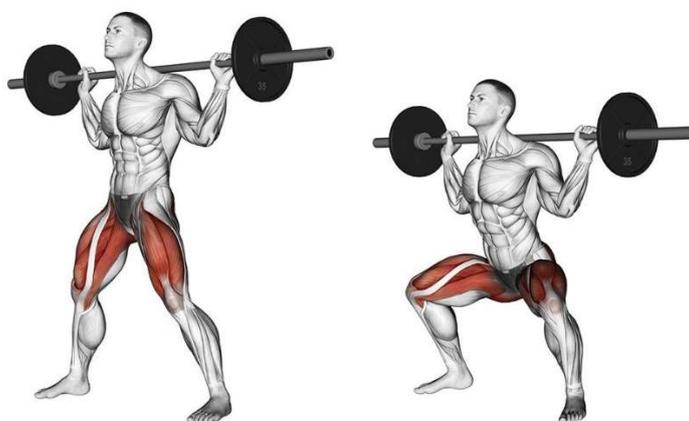


Рисунок 3 – Рабочие группы мышц при выполнении приседа

Фаза 4. «Подъем из приседа». Фаза начинается от начала разгибания ног в коленных суставах и длится до прохождения «мертвой точки». Двигательная задача четвертой фазы - успешное прохождение «мертвой точки». Подъем из нижней точки приседа начинается с разгибания наименее загруженного коленного сустава со средней угловой скоростью бедра относительно голени 2,0-2,2 рад/с. С началом разгибания коленного сустава в течение 0,2-0,24 с наблюдается уменьшение угла между бедром и туловищем.

Третий период - окончание упражнения (фиксация конечной позиции).

Состоит из двух фаз:

Фаза 5. «Фиксации конечного положения» Фаза длится от момента максимального разгибания ног в коленных и тазобедренных суставах и фиксации штанги в неподвижном состоянии до команды судьи «На стойки».

Двигательной задачей данной фазы являются максимальное разгибание ног в коленных суставах и фиксация конечной позиции до команды старшего судьи «На стойки»

Фаза 6. «Возврат штанги на стойки». Шестая фаза начинается с момента начала движения спортсмена к стойке и заканчивается возвращением штанги на стойки. Двигательная задача - вернуть штангу на стойки. После команды

старшего судьи «На стойки» («Рэк») возвращение штанги на стойки осуществляется путем осторожного шага вперед, с обязательным сохранением напряжения мышц спины и приподнятой грудной клеткой. Техническими правилами соревнований ассистентам разрешается оказывать помощь атлету в возвращении снаряда на стойки.

Немного о хвате. Ширина хвата у каждого атлета индивидуальна и зависит от его анатомического строения, гибкости в локтевых и плечевых суставах и объема мышц. Одни специалисты считают, что гриф следует удерживать шире плеч примерно на 7-10 см с каждой стороны, другие же - на расстоянии примерно 10-12 см шире плеч. При выполнении данного элемента локти желательно приподнять немного вверх, чтобы препятствовать сползанию штанги вниз. Верхняя часть спины и обе кисти при удержании снаряда должны создавать жесткий «треугольник», позволяющий снаряду надежно лежать на плечах атлета на протяжении всех фаз движения снаряда.

ФАЗОВАЯ СТРУКТУРА ЖИМА ШТАНГИ ЛЁЖА

Для правильного формирования двигательного умения необходимо правильное расположение спортсмена на скамье Рис. 3. соответствии с морфологическими особенностями телосложения. На рисунке 3. представлена техника выполнения упражнения.

ЖИМ ШТАНГИ ЛЁЖА

Жим штанги лёжа – это одно из соревновательных упражнений в пауэрлифтинге, которое выполняется на специальной скамье. Это упражнение состоит из трех периодов и семи фаз (Рис. 4).

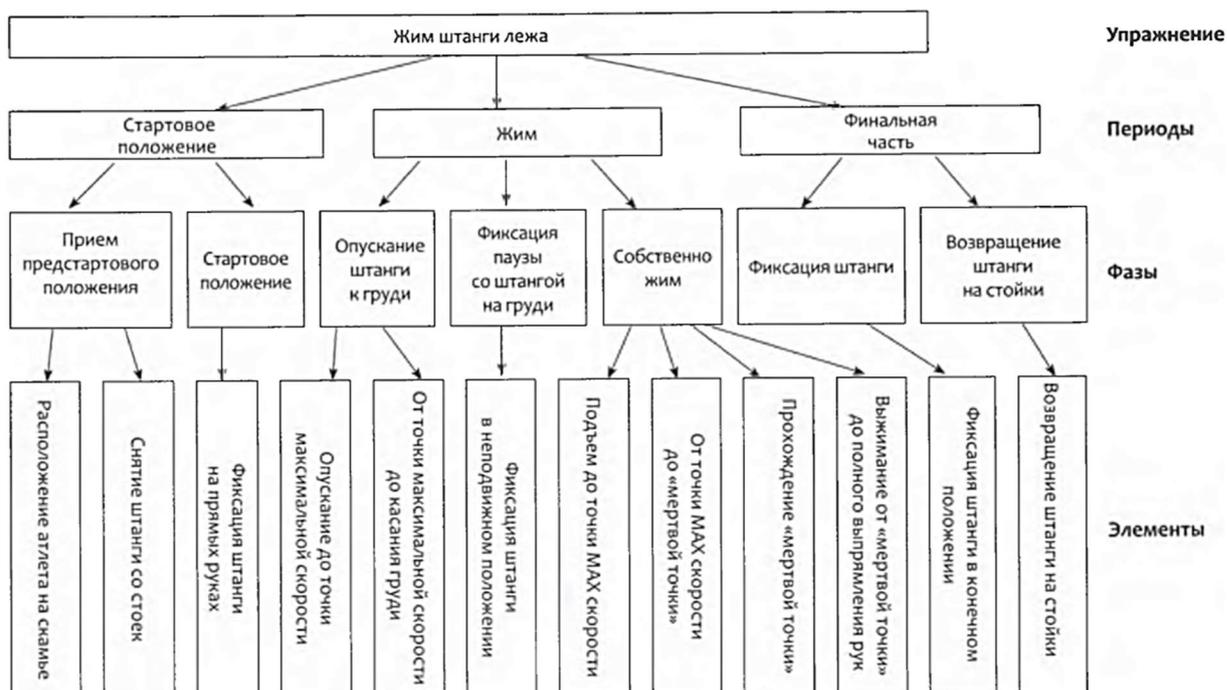


Рисунок 4 - Кинематическая структура техники выполнения жима штанги, лёжа на горизонтальной скамье

Рассмотрим подробнее каждую из фаз при выполнении данного упражнения.

Первый период – стартовое положение состоит из двух фаз:

Фаза 1. Фаза длится с начала расположения атлета на скамье, затем захвата и хвата спортсменом грифа и снятия штанги со стоек. Двигательная задача первой фазы - принять оптимальное положение тела на горизонтальной скамье для стартового положения.

Фаза 2. «Стартовое положение» состоит из одного элемента: «фиксация штанги на прямых руках». Вторая фаза начинается с момента приема штанги от ассистента и заканчивается принятием атлетом неподвижного положения. Двигательной задачей данной фазы является принятие рациональной позы для эффективной реализации двигательного потенциала в процессе выполнения упражнения

Второй период - собственно жим. Этот период состоит из трех фаз и семи элементов (Рисунок 5).



Рисунок 5 – Технически верное выполнение жима лёжа и группы мышц, работающие в момент второй фазы

Фаза 3. «Опускание штанги на грудь». эта фаза длится с момента сгибания рук в локтевых суставах и заканчивается контактом грифа штанги с грудью атлета. При этом спортсмен должен сделать встречное движение грудью к штанге, не отрывая опорных точек тела от скамьи. Угол между плечом и туловищем должен составлять примерно 45 градусов как при движении штанги вниз, так и при жиме. И то, и другое выполняется при задержке дыхания. Время опускания снаряда на грудь зависит от антропометрических особенностей атлета (длины рук), ширины хвата, высоты моста, скорости опускания и веса снаряда, а также от качества жимовой майки. При анализе более 250 графиков вертикального перемещения штанги в фазе опускания была выявлена длительность фаз опускания от 0,6 до 3,0 секунды, что в среднем составило 1,28 секунды. Двигательной задачей является направление штанги к груди по биомеханически выгодной траектории.

Фаза 4. «Фиксация штанги». В неподвижном положении Фаза начинается с момента касания и неподвижного положения грифа штанги на груди и заканчивается моментом отделения грифа штанги от груди. Двигательная задача - удержать штангу на груди в соответствии с правилами соревнований и переключить работу мышц от уступающего к преодолевающему режиму.

Фаза 5. «Собственно жим». Фаза начинается с момента отделения грифа штанги от груди (с момента разгибания рук в локтевых суставах) и заканчивается максимальным разгибанием рук в локтевых суставах. Двигательная задача фазы - постоянное активное воздействие атлета на штангу без снижения мощности от нижней точки до верхней точки движения снаряда.

Третий период жима в пауэрлифтинге называется – финальная часть. Он состоит из двух фаз:

Фаза 6. «Фиксация штанги в конечной позиции». Фиксация снаряда начинается после полного и одновременного выпрямления рук в локтевых суставах и длится в неподвижном положении до сигнала старшего судьи «На

стойки». Двигательная задача фазы - сохранение неподвижной позы в соответствии с правилами соревнований.

Фаза 7. «Возвращение снаряда на стойки». Двигательная задача данной фазы - вернуть штангу на стойки.

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНИКИ ЖИМА ШТАНГИ ЛЁЖА С УЧЁТОМ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ АТЛЕТА

Примерная оптимизация при выборе техники жима штанги лёжа с учётом морфофункциональных особенностей атлета представлена на таблице 2.

№	Морфофункциональные особенности атлета	Положение локтей	Ширина хвата	Степень прогиба спины	Место опускания грифа на грудь
1	Длинные руки	Локти разведены	Хват широкий	Глубокий прогиб	Гриф к нижней части грудных мышц
2	Слабые грудные мышцы	Локти прижимаются к туловищу	Хват узкий	Глубокий прогиб	Гриф к нижней части грудных мышц
3	Слабый передний пучок дельтовидной мышцы	Локти разведены	Хват широкий	Глубокий прогиб	Гриф к нижней части грудных мышц
4	Слабые трицепсы	Локти разведены	Хват широкий	Глубокий прогиб	Гриф к нижней части грудных мышц

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНИКИ ТЯГИ СТАНОВОЙ С УЧЕТОМ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ АТЛЕТА

Примерная оптимизация при выборе техники тяги становой с учетом морфофункциональных особенностей атлета.

Таблица 3. Учёт морфофункциональных особенности атлета при выполнении упражнения «становая тяга»

№	Морфофункциональные особенности атлета	Особенности хвата и расположение ног	Положение таза в начале движения	Положение туловища
1	Слабые ноги	Внешний хват, узкая расположение ног	Высоко поднятый таз	Туловище наклонено вперед
2	Слабая спина	Внутренний хват	Таз опущен	Туловище стремиться к вертикальному положению по отношению к опоре
3	Длинное туловище	Внутренний хват	Таз опущен	Туловище стремиться к вертикальному положению
4	Длинные ноги	Внешний хват, узкая расположение ног	Таз опущен	Туловище наклонено вперед
5	Короткие руки	Внутренний хват	Таз в среднем, удобном для атлета положении	Туловище наклонено вперед
6	Широчайшие мышцы спины слишком объемны	Внешний хват	Если ноги сильнее чем спина таз опущен, если слабее, то высоко поднят	Если спина сильнее ног, туловище наклонено вперед, если слабей, то стремиться к вертикальному положению

ФАЗОВАЯ СТРУКТУРА ТЯГИ СТАНОВОЙ

Из упражнений, входящих в программу пауэрлифтинга, тяга становой по технике исполнения наиболее проста, но это обстоятельство не делает её более лёгкой. Причин несколько. Во-первых, это упражнение выполняется последним в условиях соревнования, что функционально для атлета труднее. Во-вторых, в движении задействованы все, без исключения, мышечные группы – как крупные, так и мелкие (глобальная работа).

Как и ранее, рассмотрим периоды, фазы и элементы тяги становой (Рис. 6).

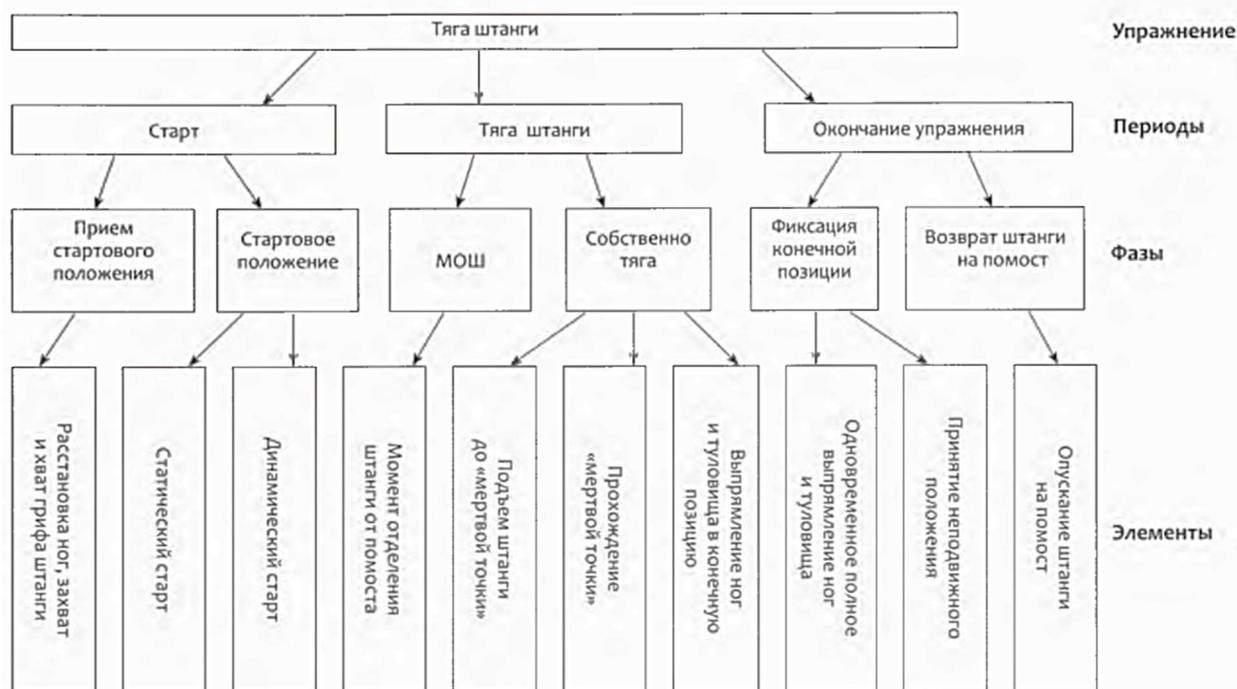


Рисунок 6 – Периоды, фазы и элементы тяги становой

Первый период – «старт», состоит из двух фаз:

Фаза 1. «Прием стартового положения». Первая фаза длится от начала подхода спортсмена к штанге до его расположения на помосте. Двигательная задача фазы 1 - создать оптимальные условия для принятия стартового положения. По Л. Н. Соколову (1972), главной задачей старта является принятие такой позы, при которой спортсмен может наиболее эффективно использовать свои физические возможности в процессе подъема снаряда.

Фаза 2. «Стартовое положение». Вторая фаза начинается с момента сгибания ног и наклона туловища и заканчивается принятием стартового положения. Двигательная задача второй фазы - принять рациональную позу для обеспечения жесткого и эффективного взаимодействия между звеньями кинематической цепи тела спортсмена.

Старт делится на статический и динамический периоды, которые следуют один за другим.

Статический старт – это поза, из которой атлет начинает взаимодействие со штангой. В этом положении штанга и атлет имеют самостоятельные места

опоры и никак между собой не взаимодействуют. Атлет и штанга не имеют общего центра тяжести (ОЦТ).

В динамическом старте (Рис. 7) спортсмен фактически уже приступил к подъему штанги, однако еще не отделил снаряд от помоста, а только уравновесил его вес, приложив определенную силу. В этот момент система «спортсмен - штанга» приобретает единую опору - ступни ног атлета. Как только атлет приступает к выполнению тяги, снаряд и атлет тотчас вступают во взаимодействие друг с другом, образуя систему «атлет - штанга», которая стремится получить единую опору. Это осуществляется путем перемещения центров тяжести атлета и штанги к вертикали, чем и вызвано изменение позы тяжелоатлета. Следовательно, **динамический старт** - это мгновенная поза, предшествующая отделению штанги от помоста. Некоторые спортсмены делают на старте подготовительные движения в вертикальной плоскости, направленные на то, чтобы облегчить начало отрыва снаряда от помоста. После захвата грифа они высоко поднимают таз до момента вывода туловища в горизонтальное положение, а затем, увеличивая скорость, выполняют обратное движение вниз. Когда плечевые суставы оказываются точно над грифом, ноги начинают энергично разгибаться.

Второй период – тяга штанги. Он состоит из двух фаз (МОШ и собственно тяги).



Рисунок 7 – Анатомия мышц при становой тяги во время динамического старта

Фаза 3. «МОШ (момент отделения штанги от помоста)». Третья фаза начинается с момента приложения усилия к штанге и заканчивается моментом отделения штанги от помоста (МОШ). Двигательная задача - создать жесткое взаимодействие между звеньями кинематической цепи атлета, опорой и штангой до момента отделения штанги от помоста, что способствовало бы в дальнейшем выполнению тяги. Перед отделением штанги от помоста следует сделать короткий энергичный вдох и задержать дыхание. И. М. Серопегин (1965) доказал, что скоростносиловые движения совершаются наиболее эффективно при короткой задержке дыхания. Он обнаружил, что становая сила максимальна во время натуживания, когда в легких содержится объем воздуха, равный $3/4$ от их жизненной емкости.

Некоторые спортсмены на старте при отделении штанги от помоста как бы «прихватывают» ее, напрягая мышцы рук. При этом напрягаются все мышцы верхнего плечевого пояса. Это ошибка. Надо добиваться того, чтобы руки были выпрямлены и практически не участвовали в подъеме, а только являлись связующим звеном между грифом и верхней частью тела (плечевыми суставами).

Фаза 4. «Собственно тяга». (Рис. 8) Эта фаза длится от момента отделения штанги от помоста до полного разгибания ног и спины. Двигательная задача - постоянно увеличивая усилие, прилагаемое к штанге, сообщить ей необходимую скорость и перемещать ее по оптимальной траектории.

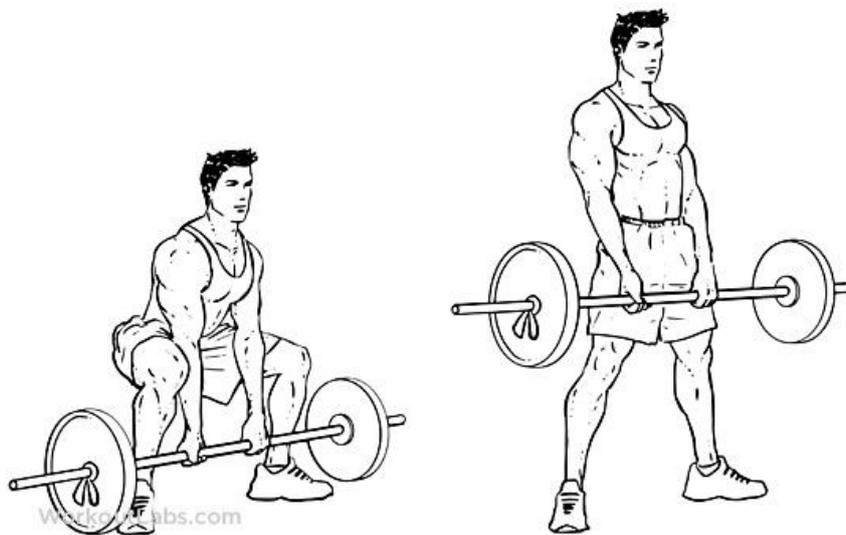


Рисунок 8 – Выполнение становой тяги техникой «Сумо»

Третий период – «окончание упражнения». Он объединяет две фазы (фиксация конечной позиции и возврат штанги на помост) и три элемента.

Фаза 5. «Фиксация конечной позиции». Пятая фаза начинается с момента максимального разгибания ног и спины и заканчивается фиксацией штанги в неподвижном положении до команды судьи «Вниз». Двигательная задача фазы -

сохранить неподвижное положение тела до команды судьи «Вниз» в соответствии с правилами соревнований.

Список рекомендуемой литературы

1. Атлетизм: Научно-методический реферативный сборник. – Инспорт, 1990. - № 1-12.
2. Архитектура тела – 2000. - № 1-12.
3. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 330 с.
4. Воробьёв А.Н. Тяжелоатлетический спорт: очерки по физиологии и спортивной тренировке / А.Н. Воробьёв. – М.; Физкультура и спорт, 1977. – 247 с.
5. Воробьёв А.Н. Тренировка, работоспособность, реабилитация / Воробьёв А.Н. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 247 с.
6. Зациорский В.М. Биомеханика двигательного аппарат человека / В.М. Зациорский, А.С. Аруни, В.И. Селуянов – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 144 с.
7. Медведев А.С. Основы спортивной техники, планирование и построение тренировки тяжелоатлетов высших спортивных разрядов (метод. письмо) / А.С. Медведев. – М.: ГЦОЛИФК, 1981. – С.14-19.
8. Тё С.Ю. Особенности методики совершенствования технического мастерства тяжелоатлетов различного типа телосложения: Автореф. дис. канд. пед. наук. / С.Ю. Тё. – М., 1993. – 28 с.
9. Хартманн Ю. Современная силовая тренировка / Ю. Хартманн, Х. Тюннеманн. – Берлин: Шпортферлаг, 1989. – 355 с
10. Б.И. Шейко, П.С. Горулев, Э.Р. Румянцева, Р. А. Цедов. Пауэрлифтинг. От новичка до мастера / Б. И. Шейко, П. С. Горулев, Э. Р. Румянцева, Р. А. Цедов; под общ. ред. Б. И. Шейко. - Москва, 2013. - 560 с.