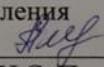
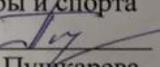


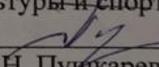
Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Факультет естествознания, физической культуры и туризма
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**СПОРТИВНАЯ ПОДГОТОВКА У ЮНОШЕЙ 15-17 ЛЕТ
ЗАНИМАЮЩИХСЯ ПАУЭРЛИФТИНГОМ**

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:
Пермякова Наталья Сергеевна,
обучающийся ФК-1601z группы
заочного отделения
08.02.21 
дата Н.С. Пермякова

Выпускная квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедры теории и методики
физической культуры и спорта
08.02.21 
дата И.Н. Пушкарёва

Научный руководитель:
Пушкарёва Инна Николаевна
кандидат биологических наук,
доцент кафедры теории и методики
физической культуры и спорта,
08.02.21 
дата И.Н. Пушкарёва

Екатеринбург 2021

СОДЕРЖАНИЕ

			Стр.
Введение		3
Глава 1		Аналитический обзор литературы.....	
	1.1.	Характеристика пауэрлифтинга как вида спорта.	5
	1.2	Анатомо-физиологические особенности юных пауэрлифтеров в возрасте 15-17 лет.....	16
	1.3	Средства и методы развития силы у юношей 15-17 лет занимающихся пауэрлифтингом.....	18
Глава 2		Организация и методы исследования.....	37
	2.1.	Организация исследования.....	37
	2.2.	Методы исследования.....	38
Глава 3.		Результаты исследования и их обсуждения.....	43
Заключение		48
Список используемой литературы.....			50
Приложения		52

ВВЕДЕНИЕ

В пауэрлифтинге, одним из ключевых направлений тренировочного процесса является усовершенствование методики развития силы. Процесс развития силы осуществляется постепенно и непрерывно. Упражнения на силу необходимо использовать регулярно и в большом объеме.

Проблема исследования. Задача опыта содержится в поиске и обосновании более действенных средств и методов развития силы у юношей, занимающихся пауэрлифтингом.

Актуальность темы. Эта проблема изучения является важной и актуальной, потому что в наше время уровень развития силы постоянно стремится к максимуму, и требует улучшений методики, техники. В данное время пауэрлифтинг предъявляет очень высокие требования к выполнению упражнений на соревнованиях, к технике, веса значительно растут. Качество выполнения упражнения и подъем веса напрямую зависит от развития силы, чтобы быть конкурентоспособным в пауэрлифтинге, следует совершенствовать это свойство до высочайшей степени. По этой причине мы исследуем прежние методики развития силы и пытаемся, разрабатываем новейшие экспериментальные методики.

Объект исследования: Тренировочный процесс у юношей 15-17 лет занимающихся пауэрлифтингом.

Предмет исследования: Методика развития силы у юношей 15-17 лет занимающихся пауэрлифтингом.

Цель исследования: Повышение уровня развития силы у юношей 15-17 лет занимающихся пауэрлифтингом.

Задачи:

1) Исследование учебно-методической литературы согласно проблеме изучения.

2) Разработать методику, нацеленную на развитие силы у юношей 15-17 лет занимающихся пауэрлифтингом.

3) Использование средств и методов, направленных на развитие силы у юношей 15-17 лет занимающихся пауэрлифтингом.

Структура выпускной квалификационной работы (ВКР). ВКР изложена на 54 страницах, состоит из введения, трех глав, заключения, списка используемой литературы, включающего источники и приложения. Текст ВКР оснащен таблицами, иллюстрирован рисунками.

Глава 1. Аналитический обзор литературы

1.1 Характеристика пауэрлифтинга как вида спорта

Пауэрлифтинг (англ. Powerlifting; power – сила + lift – поднимать)

– вид спорта, силового направления, идея состоит в том, чтобы поднять максимально тяжелый вес для атлета. Данный вид спорта еще называют силовым троеборьем. Связано это с тем, что в него входят 3 упражнения: приседания со штангой, жим штанги лежа на горизонтальной скамье, тяга штанги классика или сумо, данные упражнения складываются все в сумму, и таким образом выявляют победителя, либо присуждают квалификацию атлету. Все 3 упражнения называются базовыми, потому что в них задействованы сразу несколько суставов, и работает много мышц. В основном их советуют применять на тренировках у начинающих атлетов, так как они дают хороший прирост мышечной массы, а хорошо развивают силу. Когда проходят соревнования, то атлеты выступают в одной весовой категории, и там уже сравнивают суммы полученных результатов. [17]

Можно сказать, что из тяжелой атлетики и произошел пауэрлифтинг, так как тяжелоатлеты тренировались этими упражнениями, для повышения своих результатов в основных движениях.

Международная федерация пауэрлифтинга (IPF) основана в 1972, в ноябре 1973 был проведен первый чемпионат мира.

На данный момент в пауэрлифтинге основным считается троеборье — приседание, жим и тяга. Вся база перешла к нам от тяжелой атлетики — в упражнениях следует выполнять по 3 подхода, если в упражнении вес не поднялся ни разу, спортсмен выходит с соревнований. [17]

Люди стали больше заниматься силовыми видами, в частности пауэрлифтингом. В каждом городе есть место, где можно потренироваться, это

либо секции, либо тренажерные залы, сейчас очень много литературы в интернете можно взять или уже тренироваться под руководством тренеров.

Пауэрлифтинг – очень известный и популяризованный вид спорта, в связи с тем, что он доступен, преобладает хороший рост итогов и оказывает положительное влияние на здоровье, физической формы, телосложения.

Занимаясь спортом, в организме укрепляются связки, суставы, сила возрастает, происходит прирост выносливости, улучшается упругость нашего тела, проявляется воля к победе, мы становимся уверенны в собственных силах, в итоге увеличивается работоспособность всего нашего организма. Большую роль играют упражнения с отягощениями, они благотворно влияют на укрепление мышц, они приобретают более характерный вид от остео поясного аппарата и становятся намного более объемными, формируется правильная осанка. Упражнения с дополнительным весом - один из самых тяжелых и интенсивных видов физической активности, поскольку они значительно улучшают приток крови к органам и тканям тренируемых. На центральную нервную систему спортсмена хорошо оказывает воздействие правильной подобранной физической нагрузки. [38]

Все это делает поднятие тяжестей одним из необходимых и полезных способов обучения и развития людей.

Для достижения высоких результатов, нам необходимо соблюдать ряд методов, это посещение систематических тренировок, повышать технику выполнения упражнений, развивать грамотно физическое тело.

При тренировках пауэрлифтинга, можно добиться высоких результатов не только в спорте, но и в отношении самого себя, побороть себя, стать смелым, создать отличное телосложение.

Спортивная тренировка – это максимальное применение средств, методик, знаний и опыта, для воздействия на развитие атлета, дабы дать всю необходимую готовность к спортивным достижениям. Спортивная тренировка подразумевается по двум направлениям это спорт высших достижений и массовый спорт. Ее целью добиться максимально высших результатов. В

тренировочный процесс спортсмена входит техническая, физическая, тактическая и психологические элементы. Техническая основывается на освоении техники, она варьируется на базовых и дополнительных движениях. Физическая подготовленность основывается на возможности функциональных систем организма, здесь мы видим все качества, которыми обладает спортсмен. Тактическая основывается на освоении средствами тактики. Психологическая часть основывается на волевых и специальных частях.

Экипировка в пауэрлифтинге специально разработана для того, чтобы свести к минимуму травматизм при выполнении данных упражнений. В экипировку входят: эластичные бинты, пояс – ремень, обувь штангетки, специальный комбинезон утягивающий, утягивающая майка.

В данном случае экипировка играет очень большую роль, прежде всего она предостерегает спортсмена от разрывов мышц и растяжения связок, травм позвоночника, коленей и запястий. В целом экипировка улучшает результат спортсмена от 20% и более, нужно еще уметь правильно ей пользоваться, не так все просто. Экипировка помогает сделать мощный срыв в нижней и средней точке движения, верхнюю фазу атлет выполняет сам. Основная задача научиться выполнять правильно этот срыв с наибольшей пользой.

При использовании экипировки самое главное — это не жим, тяга и встать из приседа, а главное правильно опустить, присесть и подсесть, здесь важна негативная часть движения, от этого зависит вся мощность. Итог важно выполнить правильно до сед, опустить штангу на грудь, и подсесть к грифу, это нам даст 100% гарантии поднятого веса. При правильно выполненной негативной фазе движения, только тогда экипировка будет работать максимально.

Но цель экипировки состоит в том, чтобы поднимать невероятные веса, то есть больше веса чем вы, например жмете без экипировки. Она дает прибавку от 30 кг до 300 кг, это все зависит от индивидуальных особенностей,

силы и мастерства спортсмена, насколько правильно он может использовать экипировку.

Разновидность экипировки, она бывает однослойная, и состоящая из несколько слоев, и разновидность материала присутствует: полиэстер, она мягкая, и джинса, брезент она жесткая. В однослойной очень хорошо учиться, нарабатывать технику, так как она более мягкая и вы спокойно сможете понять все нюансы движения в экипировке. В двухслойной намного сложнее, так как она очень жесткая и при малейшей погрешности возможно завалить подход. В ней лучше начинать тренироваться уже при опыте в однослойке. Прибавка в двухслойной экипировке значительно больше, чем в однослойной, но ошибок она не прощает. Любая экипировка должна сидеть очень плотно к телу.

Пояс в пауэрлифтинге кожаный широкий и многослойный, ширина составляет 10 см. Пояс служит для частичного давления в организме, и снижает нагрузку на спину, передавая ее равномерно. Его надевают на присед, тягу, на жим. Бинты для колен – служат для уменьшения травматизма коленей, и достаточно хорошо облегчает приседания. Длина их составляет 2 и 2,5 метров, они отличаются жесткостью, понятно, чем жестче бинт и сильнее затянут, тем больше бинты дадут результат, при затягивании обязательно нужна золотая середина, дабы не передавить артерии и связки. Комбинезон – сделан для уменьшения нагрузки в паховой области, принцип действия у комбинезона такой же, как пружина. Комбинезон еще хорошо страхует спину. Бинты для кистей – так как штанга располагается в верхней части спины, и мы ее удерживаем кистями, она имеет свойство сползать тем самым давя на кисти, дабы избежать травматизма придумали жесткие бинты для запястья.

Специфические признаки тренировки в пауэрлифтинге:

1. Направленность к высшим достижениям -МС, МСМК и т.д.
2. Углубленная специализация (пауэрлифтинг).
3. Постоянство тренировочного процесса:

-долгосрочный процесс спортивной тренировки, постоянные выступления на соревнованиях;

-имеется связь периодов, циклов, как они воздействуют на тренировочный процесс;

-постоянное улучшение качества, способностей спортсмена, это все определяет мастерство атлета.

4. Нагрузка постепенно всегда увеличивается. Приходим, конечно, к максимальной нагрузке – повышаем объем своей тренировки, за счет этого увеличивается общий годовой объем (от 3х до 5-6 в неделю); в течении дня повышаем количество тренировочных занятий (от 1 до 2х и более); в недельном микроцикле повышаем количество тренировок с большими нагрузками; обязательно повышаем количество средств для восстановления нашего организма.

5. Постоянно варьируем и включаем волнообразность нашей нагрузки, то повышая либо понижая объем и интенсивность нагрузки в микро, мезо и макроциклах.

6. Цикличность тренировочного процесса (от 2х-10 дней – микроциклы; от 3х-6 недель – мезо циклы; от 2х недель до 6 месяцев – периоды тренировок и макроциклы).

7. В соревновательной и тренировочной деятельности обязательно должно присутствовать единство процесса и его взаимосвязь.

8. Единство общей и специальной физической подготовки. [13]

Соревновательные упражнения (техника, ошибка):

Приседания – первое соревновательное упражнение в пауэрлифтинге.

Техника приседаний:

Штанга кладется на заднюю поверхность дельт, чуть ниже ости лопатки. Руками плотно держим штангу (хорошее расположение штанги – задняя часть дельты и середина трапеции). Ноги ставим шире плеч, носки немного развернуты в стороны (расстановка ног определяется индивидуально пробным путем). Голень спортсмена расположена перпендикулярно полу. Спина

наклонена вперед, чтобы обеспечить устойчивое положение спортсмена. Во время приседания колени строго направлены в стопы. Приложение 1.

Для устранения ошибок в технике выполнения и в выборе вспомогательных упражнениях, можно воспользоваться таблицей 1.

Таблица 1

Анализ приседаний.

Уровень физических возможностей	Техника выполнения					
	Гриф высоко на спине	Гриф низко на спине	Очень широкая стойка	Очень узкая стойка	Выпрямленное туловище	Наклоненное туловище
Слабые мышцы ног	нет	да	нет	?	нет	да
Слабые мышцы спины	?	да	да	нет	да	нет
Слабые мышцы таза	?	?	нет	?	да	нет
Длинный торс	нет	да	да	нет	да	нет
Негибкие голеностопные суставы	?	?	?	нет	?	да
Слабые мышцы плечевого пояса	да	нет	да	?	да	нет

Негибкий тазобедренный сустав	?	нет	?	?	?	?
-------------------------------	---	-----	---	---	---	---

Жим лёжа – второе упражнение в соревнованиях по пауэрлифтингу.

Данное упражнение подразумевает жим максимально предельного веса один раз.

Техника выполнения, следующая:

Спортсмен ложится на скамью, выполняет мост, стопы прижал, таз касается скамьи, руки прямые, только после этого судья говорит Старт, спортсмен штангу опускает в низ, касаясь груди, потом судья говорит жим, и спортсмен жмет штангу вверх до выпрямленных рук.

В целях поднятия наибольшего веса следует использовать все вероятные технические приемы, которые дозволяются правилами соревнований:

- Наша задача уменьшить амплитуду движения, потому что жим предельного веса обратно пропорционально заданной амплитуде.
- Что бы поднять максимальный вес, необходимо включить, задействовать наибольшее количество мышц.
- Выполняем жим лежа равномерно, в спокойном темпе.
- Для того что бы уменьшить амплитуду движения нужно приподнять грудь над скамьей (сделать мост) за счет гибкости позвоночника.
- Что бы задействовать максимальное число мышц в движении следует применить следующие моменты:
 - а) Когда локти близко прижаты к корпусу то нагружаются больше дельтовидные мышцы и трицепс.
 - б) когда локти разведены в стороны то нагружаются больше грудные мышцы.

в) Угол 45 градусов самое хорошее положение локтей, чтобы нагрузка равномерно шла между всеми задействованными группами мышц, грудные мышцы, дельтовидные мышцы, трицепс.

Исходя из всего вышеописанного можно изложить основные положения для выполнения жима лежа:

- У спортсмена 2 точки опоры, это ногами в пол упираемся, и плечами в скамью, таз лишь касается обязательно скамьи, при этом выполняется мост, когда плечи тянем как можно ближе к тазу.

- Ноги ставим широко, чтобы обеспечить хорошую устойчивость, а вот ступни заводим назад под себя, упираясь полностью всей ступней.

- Хват у всех разный. Но по правилам он разрешен 81 см максимум.

Штангу следует опускать в область груди, если точно, то в область солнечного сплетения, соблюдать угол между плечом и корпусом 45 градусов в любом случае жмем вверх или опускаем вниз.

При жиме лежа, движении штанги производится вверх и вниз мы ее сопровождаем, само движение должно быть без рывков, и равномерно.

Приложение 2.

Анализ недоработанных и слабовыраженных мест, техника выполнения и особенности выполнения упражнения жима лежа представлены в таблице ниже.

Анализ жима лежа

Уровень физических возможностей	Техника выполнения							
	Локти прижаты	Локти разведены	Широкий хват	Узкий хват	Глубокий мост	Плоская спина	Гриф ближе к соскам	Гриф ближе к ключице
Длинные руки	нет	да	да	нет	да	нет	?	?
Слабые грудные мышцы	да	нет	нет	да	да	нет	нет	нет
Слабые передние доли дельтовидной мышцы	нет	да	да	нет	да	нет	?	нет
слабые трицепсы	нет	да	да	нет	да	нет	нет	?
Негибкий позвоночник	?	?	?	?	нет	да	?	?

Тяга в пауэрлифтинге

Тяга – это заключительное упражнение в соревнованиях по пауэрлифтингу.

Штанга всегда устанавливается на помосте, спортсмену необходимо выполнить несколько действий, подсесть, взять штангу двумя руками и полностью выпрямиться вверх, так что бы спина была прямая и ноги.

В тяге движения должны выполняться медленно и равномерно, старт (отрыв от помоста) должен быть плавным и медленным. Когда приняли стартовое положение, подсели руки натянули, необходимо так же жестко натянуть спину немного прогнуться, зафиксировать, сделать вдох и на выдохе отталкиваясь, тянуть штангу вверх. Движение на старте должно быть направлено не вертикально вверх, а вверх назад на пятки. Проекция центра тяжести в тяге должна проходить через пятки.

Краткая формулировка правильной тяги (классический стиль)

Спина в тяге должна оставаться ровной в течении всего движения. В стартовом положении, когда мы подсели и выпрямили спину, таз возможно поднять или опустить, это рассматривается индивидуально. Тянем мы четко вверх и в конце уводим корпус чуть назад. Темп стараемся держать с низу быстрый оторвать штангу и потом равномерно дотягивать в верх. Ноги мы ставим чуть уже своих плеч и носки немного развернуты, стопы параллельно. В этом варианте используется разно хват.

Тяга в стиле выполнения сумо:

В технике сумо применяется широкая постановка ног. Линия стопы и линия движения нашего колена полностью совпадают. Куда направлен носок туда и колено. Есть два способа тяги, в зависимости от силы спины или ног, если сильная спина, то таз мы приподнимаем чуть вверх, чтобы нагрузка больше ушла на спину и в этот момент мы отрываем штангу плавно от пола, а дальше уже работаем быстро, а если же больше сильные ноги, то мы стараемся, наоборот, опустить таз пониже, что бы наша спина была вертикальной и в этот момент стараемся сделать быстрый срыв с пола, и дотягиваем равномерно уже.

Приложение 3, 4

Анализ становой тяги

Уровень физических возможностей	Техника выполнения					
	Хват внутри, широкая стойка	Хват снаружи, узкая стойка	Высокое положение таза в начале движения	Низкое положение таза в начале движения	Выпрямленный торс	Наклоненный торс
Слабые мышцы ног	нет	да	да	нет	нет	да
Слабые мышцы таза	нет	да	да	нет	да	нет
Слабые мышцы спины	да	нет	нет	да	да	нет
Длинный торс	да	нет	нет	да	да	нет
Длинные ноги	нет	да	нет	да	нет	да
Слабые мышцы плечевого пояса	да	нет	нет	да	да	нет
Короткие руки	да	нет	нет	да	да	нет
Крупные широчайшие	нет	да	нет	нет	нет	нет

МЫШЦЫ						
СПИНЫ						

1.2 Анатомо-физиологические особенности организма юных пауэрлифтеров в возрасте 15-17 лет

Вся жизнь делится на возрастные периоды, каждый характеризуется индивидуальными особенностями организма, биохимический, морфологический и функциональный.

В современном спорте идет серьезнейшая борьба, и что бы достичь высоких результатов, основой тренировочного процесса лежит учет возрастных и индивидуальных анатомо-физиологических особенностей.

Возраст у юношей 15-17 лет — это возраст созревания и развития человека. [37]

Можно сказать, что у юношей возраст связан с быстрым увеличением роста. Скелетная зрелость –один их критериев биологического возраста. В юношеском возрасте наблюдается повышение усиление роста позвоночника. Поясничным отдел развивается быстрее всех, медленнее это шейный отдел. Рост тела идет быстрее, не говоря о росте позвоночника, так как конечности в этом возрасте растут быстрее позвоночника. [1]

В данном возрасте идет окостенение нижних, срединных, верхних поверхностей позвонков, и случается срастание её с ребрами. Поэтому позвоночник становится более крепким, а грудная клетка так же развивается, они уже отлично переносят нагрузку, и наименее подвержены деформации. В это период хорошо начинает двигаться грудная клетка, в отличии от других этапов роста грудной клетки.

В 17 лет хорошо сформирована структура мышечного волокна, и идет повышение мышечной массы, за счет увеличения поперечника мышечного волокна. Мышечная масса с возрастом увеличивается неравномерно, так в 15 лет увеличение идет на 9%, а в 16-17 на 12%. Хорошо набирают рост нижние конечности, чем верхние. Так же и сила увеличивается не равномерно в 15 это 8-10кг, в 17 лет идет скачок на 15-20кг. [1]

Хорошо развита связь головы и мышц. Опорно- двигательный аппарат может выдерживать значительные статические нагрузки, и выполнять продолжительную работу. Развитие его идет не равномерно, сначала развиваются быстрота и ловкость движений, при том, что если развивать, то рост будет идти в 2 раза лучше.

В данном возрасте мышцы уже хорошо эластичны, поэтому не стоит останавливать этот процесс, и растягиваться систематично.

Прирост силы происходит с 13-14 лет.

В 15-17 лет у юношей мышечная работа хорошо увеличивает количество гемоглобина, но длительные нагрузки, наоборот, его уменьшают, стоит большое внимание обратить на тренировочный процесс его длительность.

Восстановление у юношей происходит медленнее, чем у взрослых людей.

Когда идет период полового созревания, то идет высокий темп роста и развития организма. В этот период хорошо давать умеренные физические нагрузки, чтобы не оказывать сильного влияния на процесс полового созревания.

Из моего опыта, могу сказать смело юноши кто занимается в тренажерном зале силовой работой, имеют очень быстрый результат как в силе, так и в приросте мышц, хорошо развита связь мозга с мышцами в этом возрасте. Про вегетативную нервную систему можно сказать, что динамика положительная, так как достаточно сформировалась сердечная мышца, возросла сократительная способность, дети хорошо переносят нагрузку так как сосудистая регуляция приходит в норму. Так же можно отметить, что в

этом возрасте наблюдается максимализм к себе и перед товарищами, все время рвутся к большим весам, преобладая над тем, что могут они на самом деле, приходится их тормозить с весами и объяснять зачем так надо. Конечно, следует всегда смотреть данные показатели работоспособности организма, это величина максимального потребления кислорода (МПК), сердечно-сосудистая и дыхательная система. А для работы сердца это является частота сердечных сокращений. Обязательно следует не перегружать подростка, дабы не приостановить развитие всего организма, нагрузки в этом возрасте средние, чуть выше среднего!

1.3 Средства и методы развития силы у юношей 15-17 лет занимающихся пауэрлифтингом

Средствами развития силы – есть физические упражнения с дополнительным отягощением, направленное на повышение степени напряжения наших мышц.

Средства бывают, основные:

1. Дополнительное отягощение: мяч, штанга, гантели разные
2. Выполняются различные упражнения с собственным весом, прыжки, воздушные приседания, отжимания от пола, подтягивание на перекладине.
3. Упражнения в тренажерах: жим ногами, разгибание сгибание ног, тяга вертикальная, горизонтальная)
4. Упражнения в статике, изометрические упражнения.

Дополнительные средства:

1. Упражнения с сопротивлением (эспандеры, амортизаторы, ленты резиновые, резники)
2. Упражнения в паре, противодействие партнера.

Силовые упражнения подбираются исходя из задачи воспитания силы. Для пауэрлифтера подойдут все вышеперечисленные упражнения!

Классификация физических упражнений состоит из 3 основных характеристик активности мышц, осуществляющих соответствующее упражнение:

- 1) Весь объем работающей мышечной массы;
- 2) Подразделяется на типы мышечных сокращений, это статическая и динамическая
- 3) с какой силой и мощностью выполняется упражнение. [1]



Рис. 1 Мышечная сила.

Сила мышц зависит от физиологического состояния, и от ее морфологических свойств: сюда входят длина мышцы (длинные мышцы сокращаются на большую величину, чем короткие), степень растяжения мышцы (при сильном растяжении мышцы сила ее снижается), от усталости или утомления мышц, количество мышечных волокон, составляющих саму мышцу, площадь поперечного сечения.

Упражнения делятся на три группы, исходя из работающих мышц суставов. Они бывают: локальные, региональные и глобальные.

Первые это локальные, к ним относятся упражнения, где работает одна большая мышца, то есть $1/3$ от мышечной массы тела.

Вторые это региональные, здесь уже задействовано больше мышц, от $1/4$, это упражнения выполняемые, например только рука и верхним поясом, либо только ногами.

Третьи это глобальные, здесь уже максимальное количество мышц и суставов задействовано, например это бег.

К силовым упражнениям рекомендуют добавлять растяжку.

Тренировки проходят до 3 раз в неделю.

Методы развития силы у юношей 15-17 лет.

В развитии силы применяется большое количество методов:

Метод максимальных усилий подразумевает преодоление максимального веса, это может быть приседания со штангой с максимальным весом. Идет большой прирост силы. Рекомендуется выполнять людям со стажем.

Метод повторных усилий выполняется он в среднем темпе, с весами около предельного и предельный вес.

Метод непредельных усилий подразумевает выше среднего вес, но предельное количество повторений. Суть такого метода, вовлечь в работу большее число двигательных единиц, улучшить интенсивность, частоту нервно-мышечных импульсов.

Метод динамических усилий, так же используются непредельные веса, но скорость выполнения максимальная. Развивает быструю силу.

Метод статических, изометрических усилий предусматривает напряжение мышц в несколько секунд.

Метод круговой тренировки. Упражнения выполняются по кругу, в основном задействованы в круге все мышцы. Берутся непредельные веса

Игровой метод. Выполняются упражнения на силу в игровой форме, предусматривают различное напряжение мышц, например перетягивание каната, это могут быть перенос какого-либо груза. [1]

Влияние силовых упражнений на организм определяется:

- характер и вид упражнения;
- вес или сопротивление, резинки, экспандеры
- количество выполняемых повторений;
- темп быстрый, медленный;
- темп преодолевающий или уступающий;
- отдых между подходами и упражнениями.

По данным разных авторов, можно сделать таблицу по классификации методов силовой подготовки.

Основные методические положения на них мы ориентируемся, они помогут подготовиться к пауэрлифтингу:

- Учебное занятие является компонентом тренировочного процесса. Исходя из целей и задач, мы подбираем упражнения, количество выполнений в подходе, отдых между подходами.

- 2-3 группы мышц должно прорабатываться на тренировке. Каждую группу мышц прорабатывать не надо, выполняем по 2 максимум упражнения, не более трех.

- В тренировочном процесс в начале тренировки всегда выполняется разминка всего тела, затем в основном идут базовые упражнения, так же можно дополнять схожими упражнениями, в последнем упражнении делаем на максимум.

- В конце делаем вспомогательные упражнения, для хорошей проработки мышц выполняем среднем темпе, прожимая мышцы.

- Для увеличения наших тренировок следует постоянно увеличивать максимальную силу.

- когда проходит тренировка, не важно начало, середина или конец ее, спортсмен обязан выполнять количество подходов, чтобы техника выполнения была сохранена.

- В каждой тренировке обязательно обращаем внимание на суперкомпенсацию мышц. Как мы и писали выше, в начале тренировки идут базовые, то есть соревновательные упражнения, выполняем по 2-3 упражнения за тренировку. Обращаем внимание на нагрузку в течении недели, если мы выполнили тяжелую тренировку, то след стоит сделать легкой, вес уменьшаем на 20-30%. При трехразовом включении соревновательных упражнений можно провести среднюю тренировку (1-я тренировка 90%, 2-я тренировка 75-80%, 3-я тренировка -60%).

- в основном продолжительность - 7 дней тренировочного микроцикла.

- Изменяем только вес, данное количество подходов и сколько раз надо сделать.

- Данные тренировки в микроцикле всегда проходят по однотипности, и даже на протяжении мезо цикла. Количество подъёмов на максимум меняется медленно, оно идет в сторону уменьшения, но увеличивая вес. Пример: 1-я неделя 80% - 5 x 5; 2-я неделя 85% - 5 x 5; 3-я неделя 90% - 3 x 2-3 подхода; 4-я неделя – 95% - 100% 2 x 1 повторение.

- Отличными показателями тренировки будет – если будет идти динамика увеличения уровня тренированности, в 2х недельных микроциклах.

- Продолжительность тренировочного мезо цикла определяется очень индивидуально (например, предполагая 12 недель обучения)

- Улучшение результатов в пауэрлифтинге всегда должно сопровождаться определенной калорийной диетой.

- В ходе силовых тренировок не уместно копировать уроки известных спортсменов. Наиболее интенсивные тренировки сказываются на изменении организма начинающих спортсменов, после чего физическое восстановление всегда будет происходить очень долго. Наши мышцы

восстанавливаются только через 48 часов, поэтому начинающим атлетам предлагаю начать тренироваться с 3х тренировок в неделю, для полного восстановления мышц. С повышением уровня спортивной подготовки количество тренировок в неделю увеличивается.

Разберем примерный план тренировок для юношей 15-17 лет. (жим лежа)

Задачи тренировочного процесса:

- 1) Обучить технике выполнения классических упражнений с использованием упражнений под руководством.
- 2) повысить уровень общей подготовленности.

Таблица 4.

Примерный план тренировки пауэрлифтера на 4 недели:

1 неделя	тр. №1	Жим лежа	50% 5x1, 60% 4x2, 70% 3x2, 75% 3x5.	
		Приседание	50% 5x1, 60% 5x2, 70% 5x5.	
		Жим лежа	50% 5x1, 60% 5x1, 70% 4x4.	
	тр. №2	Тяга до колен	50% 3x1, 60% 3x1, 70% 3x2, 75% 3x4.	
		Тяга с плинтов	55% 4x1, 65% 4x1, 75% 4x2, 85% 3x4.	
	тр. №3	Жим лежа	50% 5x1, 60% 5x1, 70% 4x1, 75% 3x2, 80% 2x2, 75% 3x2, 70% 4x1, 60% 6x1, 50% 8x1.	
Приседание		50% 5x1, 60% 4x1, 70% 3x2, 75% 3x5.		
2 неделя	тр. №4	Приседание	50% 5x1, 60% 4x1, 70% 3x2, 80% 2x5.	
		Жим лежа	50% 5x1, 60% 4x1, 70% 3x2, 80% 3x6.	
		Присед на груди	45% 3x2, 55% 3x2, 60% 2x4.	
	тр. №5	Тяга до колен	50% 3x1, 60% 3x1, 70% 3x2, 75% 2x4.	
		Жим лежа	50% 6x1, 60% 6x2, 65% 6x4.	
		Тяга с плинтов	50% 4x1, 60% 4x1, 70% 4x2, 80% 4x4.	
	тр. №6	Приседание	50% 5x1, 60% 4x1, 70% 3x2, 80% 2x5.	
		Жим лежа	50% 5x1, 60% 4x1, 70% 3x2, 80% 2x2, 75% 3x1, 65% 5x1, 55% 7x1.	
		Приседание	50% 5x1, 60% 5x1, 70% 4x4.	
	3 неделя	тр. №7	Приседание	55% 5x1, 65% 4x1, 75% 3x2, 85% 2x4.
			Жим лежа	50% 5x1, 60% 4x1, 70% 3x2, 80% 3x6.
			Приседание	50% 3x1, 60% 3x1, 70% 3x1, 80% 3x4.
тр. №8		Тяга из ямы	50% 3x2, 60% 3x2, 65% 2x4.	
		Жим лежа	50% 5x1, 60% 4x1, 70% 3x2, 80% 3x2, 85% 2x2, 80% 3x2.	
		Тяга с плинтов	60% 4x1, 70% 4x1, 80% 3x2, 90% 2x3.	
тр. №9		Приседание	50% 5x1, 60% 4x1, 70% 3x2, 80% 3x6.	
		Жим лежа	50% 5x1, 60% 4x1, 70% 3x2, 80% 3x7.	
		Приседание	50% 5x1, 60% 4x1, 70% 3x2, 80% 3x5.	
4 неделя	тр. №10	Жим лежа	55% 5x1, 65% 5x1, 75% 4x5.	
		Присед на груди	40% 5x2, 50% 4x2, 60% 3x3.	
		Жим лежа	50% 5x1, 60% 4x1, 70% 3x2, 80% 3x2, 85% 2x3.	
	тр. №11	Тяга становая	50% 3x1, 60% 3x1, 70% 3x2, 80% 3x2, 85% 2x3, 80% 3x2.	
		Жим лежа	50% 5x1, 60% 5x1, 70% 5x4.	
	тр. №12	Приседание	50% 5x1, 60% 4x1, 70% 3x2, 80% 3x6.	
		Жим лежа	50% 6x1, 60% 5x1, 70% 4x2, 80% 3x2, 85% 2x2, 80% 3x2, 70% 4x1, 60% 6x1, 50% 8x1.	

Примерный план тренировки по жиму лежа!

Понедельник:

1) жим штанги лежа: 50% 15п, 55% 12п, 60% 10п, 65% 8п, 70% 5п, 75% 4п, 80% 3п, 85% 2п, 90% 1п.

2) жим гантелей 5 подходов по 12 повторений

3) разгибание рук в блоке 4 подхода по 8 повторений

4) тяга вертикальная 3 по 12 раз

Кардио нагрузка: велик 10 минут, темп средний.

Среда:

1) жим штанги лежа 45-50% 5 подходов на 10 раз

2) разгибание рук в блоке 3 по 10

3) тяга вертикальная 3 по 10

4) пресс 3 по 20

5) велик 10 минут

Пятница:

1) жим штанги лежа 50% 10 раз, 55% на 8, 60% на 6 раз, 75% на 6 раз x 4 подхода

2) разгибание рук 4 подхода по 10 раз

3) тяга вертикальная 4 по 12 раз

4) жим гантелей на плечи 4 по 10 раз

5) велик 10 минут.

Общие упражнения по пауэрлифтингу используются для повышения общей физической подготовки. Это упражнения как со штангой, так и с гирями, гантелями, тренажеры. Такие упражнения выполняются с небольшими весами.

В тренировочном процессе выделяются общая, вспомогательная и специальная физическая подготовка, представляющаяся средством к соревновательной подготовке атлета.

Общая физическая подготовка - направлена на развитие всех мышечных групп и двигательных качеств, правильность формирования и развития осанки которые помогают достижению высоких результатов в детском возрасте,

способствует профилактике профессиональных заболеваний. Является средством восстановления в спорте.

Средствами ОФП для атлетов, тренирующихся пауэрлифтингом, является:

Гимнастические упражнения: упражнения на гибкость и расслабление, упражнения, развивающие координацию движения, перекладина, брусья, прыжки со скакалкой. Легкоатлетические упражнения: ускорения по 30-60 метров, челночный бег, прыжковые упражнения, кроссы. Подвижные игры. Плавание.

Специальная физическая подготовка - подготавливает специфические двигательные качества, которые необходимы в соревновательной деятельности: сюда входят вспомогательные упражнения для базовых (приседаний, жим лежа, тяга), упражнения с отягощениями (гантели, гири, эспандеры, упражнения на тренажерах, способствующие развитию отдельных мышечных групп. [1]

Средства физической подготовки на этапах многолетней тренировки играют различную роль. На начальных этапах ОФП является средством развития и влияет на рост спортивных результатов, а на этапах специализации и спортивного мастерства приобретает функцию средств восстановления. Основы ее это медленно увеличивать удельный вес по мере спортивного совершенствования.

Основными показателями функциональной подготовки являются:

Показатели специфической деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной, терморегуляторной, выделительной, защитной систем при выполнении двигательной активности, степень адаптации к физическим нагрузкам, экономичность функциональных систем во время двигательной активности, типы реакции сердечно-сосудистой системы и нервной систем, прочность костей, мышечной и соединительной тканей. [1]

Контроль за функциональными системами организма ведется путем регистрации адаптационных возможностей сердечно-сосудистой,

дыхательной, эндокринной, иммунной, нервной систем и нервно-мышечного аппарата. Для оценки функциональных возможностей организма используются показатели ЧСС, АД, ЖЕЛ, частоты пульса, тесты с дозированной нагрузкой: Ортостатическая и клин статическая пробы, проба Мартин (20 приседаний за 30 сек.), проба Летунова и др., гарвардский степ тест, состояние сердечно-сосудистой системы можно контролировать ортостатической и клиностатическими пробами.

Ортостатическая проба: полежать 5 минут и посчитать ЧСС за 1 минуту; встать и вновь посчитать ЧСС за 10 сек. и умножить на 6. Разница на 10-12 ударов в минуту – хорошая, разница до 18 ударов в минуту – удовлетворительная, разница более 20 ударов в минуту – неудовлетворительно, говорит нам о плохой нервной регуляции.

Клиностатическая проба – это действие когда мы из положения стоя уходим в положение лежа. Нормой считается, когда разница 4-6 ударов, но если происходит уменьшение пульса, то это говорит о том, что повышен тонус вегетативной нервной системы.

Есть еще Гарвардский степ-тест. Оцениваются восстановительные процессы после дозированной мышечной работы. Такая физическая нагрузка выполняется в виде поднимания на ступеньку высотой 50 см (муж.) и 43 см. (жен.); 45 см (юн.) и 40 см (дев.) – до 18 лет. Время восхождения 5 мин. и юноши 4 минуты. Частота подъема 30 раз в минуту. При отставании от заданного ритма прекращается, функциональная подготовленность оценивается за счет расчёта ЧСС. ЧСС регистрируется в положении сидя на 2-й,3-й и 4-й минутах периода восстановления (сумма пульса рассчитывается для первых 30 секунд каждой минуты). Результаты тестирования представляются в виде индекса Гарвардского степ-теста (ИГСТ).

$$\text{ИГСТ} = \frac{\text{время восхождения в секундах (5x60=300 сек.)} \times 100}{\frac{F_1}{1} + \frac{F_2}{2} + \frac{F_3}{3}} \times 2$$

$F_1 F_2 F_3$ - сумма пульса за 30 сек. 2-й,3-й и 4-й минут у занимающихся тяжёлой атлетикой и пауэрлифтингом» 80.

Оценка функций органов дыхания. По мере роста тренированности улучшается дыхательная система (ритмичность и глубина дыхания). По частоте дыхания можно судить о величине нагрузки (в норме 16-18 раз в минуту).

Для самоконтроля используется проба штанге: Вдох – глубокий выдох – вдох – задержка дыхания. Зажав нос пальцами (время засекается по секундомеру). По мере тренированности время увеличивается (хорошее 60-120сек).

Проба Генче: вдох – выдох – задержка дыхания (хорошо 60-90 сек.). При утомлении показатель ухудшается.

Оценка физического состояния по динамометрии силы кисти. У мужчин средняя величина силы кисти равна 70-75% веса; у женщин 50-60%. Величина рассчитывается по формуле: результат динамометрии_x 100.

Для оценки функционального состояния нервно-мышечной системы используется проба Ромберга, исследующая статическую устойчивость: и.п. – стопы сомкнуты, глаза закрыты, руки вперед, пальцы разведены (более сложно стопы на одной линии). Берется максимальное время, когда в одном положении и когда присутствует дрожание кистей. У подготовленных атлетов время стойкости увеличивается по мере улучшения многофункционального состояния нервно-мышечной системы.

Для определения приспособляемости организма к физическим нагрузкам применяется проба: отдых 3-5 минут, померить пульс за 10 сек. – 20 глубоких приседаний в равномерном темпе за 30 сек. (приседания – руки вперед – вставая - опустить) - сразу после приседаний сесть и считать пульс с интервалами в 10 секунд, и так в течении 3 минут. Восстановление пульса происходит в конце первой минуты – адаптивность к нагрузке отличная. На второй минуте – хорошо, на третьей – удовлетворительная. Если сразу после нагрузки учащение пульса произошло на 80% и более по сравнению с

исходной величиной и более – это показывает на понижение функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

Нагрузка – это разная величина действия физических упражнений на организм атлета.

Величина нагрузки – мера воздействия этих упражнений.

Интенсивность нагрузки – степень напряжения при выполнении упражнения.

Объём нагрузки – это воздействия размеров нагрузки на организм тренирующегося.

Эффект физической нагрузки после 1го занятия либо в процессе его, определяется понятием срочный тренировочный эффект.

Норма нагрузки – это доза нагрузки необходимая для решения поставленной цели.

Способы дозирования нагрузки:

- изменить количество подходов
- изменить количество упражнений в тренировке
- изменить вес снаряда
- изменить количество повторений в подходе
- поменять исходное положение
- изменить темп выполнения
- изменить способ выполнения упражнения
- нестандартное оборудование
- изменить время отдыха

Соотношение темпа выполнения упражнения и тренируемого параметра силовой работы.

Таблица 5

Соотношение количества и вес отягощения.

Вес отягощения	Количество повторений в одном подходе	Величина отягощения в % к лучшему результату
1. Предельный (проходка до предела)	1	100-105%
2. Около предельный	2-3	90-95%
3. Большой	4-6	80-85%
4. Средний	10-15	60-70%
5. Малый	20-25	45-50%

В пауэрлифтинге различают объем и интенсивность тренировочной нагрузки. Где объем — это количество кг, поднятых спортсменом за 1 тренировку, неделю, месяц, год. Что бы его определить, надо – поднимаемый вес умножить на количество повторений. Интенсивность определяется по количеству кг поднятых в одном упражнении, за 1 тренировку, неделю, месяц, разделенных на число подъёмов за этот же период. Для достижения высоких результатов необходимо поднимать в одном подходе от 1 до 4 раз подряд с весом до 100%.

Приседания с максимальным весом рекомендуется делать не чаще чем 2-3 раза в месяц. Жим желательно включать в каждую тренировку. Прикидка

происходит более 90% максимального соревновательного веса. Выполняется не чаще чем 1 раз в месяц.

С увеличением тренированности растет не только объем нагрузки, но и продолжительность тренировки.

Для определения величины нагрузки в отдельном упражнении необходимо пользоваться таблицей, характеризующей величину отягощения в % лучшего результата и количестве повторений в одном подходе.

Перетренированность наступает тогда, когда общая нагрузка превышает его работоспособность. Работоспособность после тренировочных нагрузок восстанавливается не полностью, постоянно падает. Нарушается деятельность центральной нервной системы. Необходимо правильно дозировать нагрузку и подбирать средства восстановления.

Тренировочные макроциклы.

Макроциклы – это большой цикл, он имеет законченную программу подготовки и реализации спортивных достижений. Имеется 3 основных периода подготовительный, соревновательный и переходный.

Мезо циклы — это средний тренировочный цикл, он состоит из завершенных микроциклов. В микроциклах имеются разные подцели, они должны отвечать общей цели в мезо циклах. Продуманное выстраивания занятий в мезо циклах, дает нам хорошую динамику занятий, грамотное сочетание тренировок и включаемых нагрузок

Микроцикл – очень короткий цикл, продолжительность не больше недели. В нем всего 2 фазы — это стимуляционная и восстановительная фаза, при этом в подготовительном этапе продолжительность стимуляционной фазы будет превышать продолжительность восстановительной фазы.

Таблица 6

Примерный план тренировочного процесса пауэрлифтеров в силовом троеборье при трёхразовой тренировочной неделе

Недели	1-я тренировка	2-я тренировка	3-я тренировка
1-я неделя	1)Приседания 60-65% 4x10 2)Тяга с плинтов 55% 3x12 3)Приседания в выпаде 3x12 4)Отжимание на брусьях 3x10-15 5)Подъем гантелей на бицепс (сидя) 4 x 10-12	1)Жим лёжа 60% 5x10 2)Жим сидя широким хватом 3x10 3)Наклоны со штангой 30% от тяги 3 x 10 4)Приседания в выпаде в сторону 3 x 10 5)Французский жим 3 x 12 6)Поднимание ног в висе на перекладине 3 x 8	1)Становая сила 70% 4x8 2)Тяга в наклоне к животу 3 x 12 3)Подтягивание на перекладине 3 x до предела 4)Сгибание и разгибание ног на тренажёре 6 x 10 5)Подъем на носки стоя на возвышении 3 x 15 6)Поднимание туловища на наклонной скамье 3 x 15
2-я неделя	1)Приседания 80% 5 x 5	1)Жим лежа 65% 4 x 10	1)Тяга 75-80% 4 x 6-8

	<p>2)Тяга с плинтов 70% 3 х 8</p> <p>3)Отжимания на брусьях</p>	<p>2)Жим сидя широким хватом 3 х 10</p> <p>3)Наклоны со штангой 30% от тяги 3 х 10</p> <p>4)Приседания в выпаде в сторону 3 х 10</p> <p>5)Разгибание рук на блоке 4 х 12</p> <p>6)Поднимание ног в висе на перекладине 3 х 8-12</p>	<p>2)Тяга в наклоне к животу 3 х 12</p> <p>3)Подтягивание на перекладине 3 х до предела</p> <p>4)Сгибание и разгибание ног на тренажёре 6 х 10</p> <p>5)Подъем на носки, стоя на возвышении (с гантелями 3 х 15)</p> <p>6)Поднимание туловища на наклонной скамье 3 х 15</p>
3-я неделя	<p>1)Приседания 85% 5 х 4-5</p> <p>2)Тяга с плинтов 70% 3 х 8</p> <p>3)Отжимания на брусьях 3 х 8 (с отягощением)</p> <p>4)Приседания в выпаде 3 х 10</p> <p>5)Подъем на бицепс гантелей 5-5-8-8-12-12</p>	<p>1)Жим лёжа узким хватом 4 х 10</p> <p>2)Жим сидя из-за головы 4 х 8</p> <p>3)Жим лёжа ногами 4 х 8</p> <p>4)Жим книзу на блоке 3 х 10</p> <p>5)Наклоны с диском 3 х 10</p>	<p>1)Тяга с вися 70% 5 х 6</p> <p>2)Шраги 4 х 8</p> <p>3)Подтягивание в висе на перекладине 3 х 6-8</p> <p>4)Сгибание и разгибание ног на тренажёре 6 х 10</p> <p>5)Подъем на носки стоя на возвышении 3 х 15 (с гантелями)</p>

	6)Поднимание туловища из и.п. лёжа на спине 3 x 20	6)Поднимание ног в висе на перекладине 3 x 15	6)Подтягивание туловища на наклонной скамье 3 x 15
4-я неделя	1)Приседания 90% 5 x 4-5 2)Тяга с плинтов 100% 4 x 2-3 3)Отжимания на брусьях с отягощением 3 x 10 4)Ходьба выпадами 5)Подъем штанги на бицепс 4 x 8-12 6)Поднимание туловища из и.п. лёжа 3x20	1)Жим лёжа (прикидка) 60% x 5; 70% x 5; 80% x 5; 90% x 2; 95-100% 2)Жим стоя 3 x 6 3)Наклоны с диском 3 x 10 4)Жим лёжа ногами 4 x 8 5)Жим книзу на блоке 3 x 10 6)Поднимание ног в висе на перекладине 3 x 15	1)Тяга 60% x 5; 70% x 5; 80% 3 x 5 2)Шраги 4 x 8-10 3)Подтягивания на перекладине за голову 3 x 5-6 4)Сгибание и разгибание ног на тренажёре 4 x 10 5)Прыжки с грифом на плечах 3 x 8-10 6)Поднимание туловища на наклонной скамье 3 x 15

Восстановительные мероприятия

Восстановление – это самый главный аспект в спортивном результате!

Рассмотрим какие есть средства восстановления:

1. Педагогические средства.

При грамотном построении тренировочного плана, будет хороший рост спортивных результатов. Важно следить за построением тренировки, чтобы она способствовала быстрому процессу восстановления. Для это и меняют

нагрузку с большей, на малую, потом на среднюю, дабы дать организму хорошо восстановиться. И конечно следят за объемом тренировки.

2. Психологические средства.

В данном случае здесь происходит работа с психологом, либо это тренер-преподаватель работает с ребятами, для снятия эмоционального напряжения и т.д. Данный фактор очень влияет на характер процессов восстановления. Из собственного опыта скажу, что тренер очень влияет на спортсмена, я когда тренировалась легкой атлетикой и пауэрлифтингом, слова поддержки очень помогают перед соревнованиями, либо на жизненном пути какие-то разочарования тренер сразу чувствует и идешь с ним беседовать. Очень много факторов присутствует здесь, это психическое и физическое напряжение, настрой перед соревнованиями, развитие воли к победе. Используют разные методы для этого. Конечно, со спортсменами высшего уровня работают психологи.

3. Гигиенические средства

Они очень плотно связаны с нашей повседневной жизнью, это и режим дня, отдых, питание. Рассмотрим закаливание: нам дает устойчивость организма к воздействию не очень хороших климатических условий. Восстановительные ванны: для восстановления используют – пресные, ароматные, соляные, газовые ванны. Расслабляющее и успокаивающее действие происходит, когда мы принимаем теплую ванну, обычно перед сном.

4. Режим дня

Основа основ можно сказать это режим дня, от него зависит все, это обязательно часы сна, часы подъема, часы приема еды, потому что еда — это наша сила, когда тратим энергию обязательно надо ее восполнять, мы как машина, что едим так и чувствуем себя.

5. Медико-биологические средства

Представляют собой массажи, питание правильное, фармакологические препараты, физические средства. Правильное питание очень важно для восстановления атлета. К питанию еще добавляются пищевые добавки,

конечно, это очень все индивидуально. Это минеральные вещества и витаминные комплексы. Что бы узнать, что и сколько надо, необходимо обязательно сдать анализы, и ориентироваться уже по ним. Сон – от него зависит наша работоспособность. Все мы знаем, что процессы восстановления происходят, когда мы спим. Поэтому высыпаться надо обязательно, дабы не нарушать наши внутренние процессы, и давать организму восстановиться. Баня – самый распространенный вид восстановления, хороша тем что ускоряет окислительные и восстановительные процессы, но надо ко всему подходить с умом. Бывают еще паровые бани и суховоздушные бани. Инфракрасная сауна. Массаж и самомассаж, есть лечебные массажи, есть спортивные массажи. Иглорефлексотерапия – метод, когда разнообразными способами воздействуют на конкретные точки на теле (выполняет это врач).

Глава 2. Организация и методы исследования

1.1 Организация исследования

Данный эксперимент проводился на площадке фитнес клуба СЦ Верх-Исетский, г Екатеринбург, с августа 2019 года по февраль 2020 года.

Данный Эксперимент проводился в группе из 5 человек, у юношей в возрасте от 15 - до 17 лет. Стаж тренировок от 1 до 1,5 лет. Все атлеты имеют одинаковый уровень подготовки. Тренировались 3 раза в неделю, по 90 минут.

Эксперимент разделили на 3 этапа.

На 1ом этапе (1 мая 2019 года-20 мая 2019 года) , провели начальное тестирование, была изучена литература, средства и методы используемые в процессе развития силы у юношей, введен комплекс упражнений.

На втором этапе (1 сентября 2019 года-20 сентября 2019 года) провели промежуточное тестирование, определили уровень развития силы. Испробованы комплексы направленные на улучшение развития силовых способностей.

На третьем этапе. (1 февраля 2020 года- 20 февраля 2020 года) Было проведено контрольное тестирование, Сделан анализ о проделанной работе и сделаны выводы.

1.2 Методы исследования

Для решения задач мы использовали следующие методы решения:

- Анализ научно-методической литературы
- Педагогическое наблюдение
- Педагогический эксперимент
- Метод математической статистики

Анализ научно-методической литературы.

Применялись литературные источники, книга по теории и методике физической культуры и спорта, методика физического воспитания. Изучая литературу, мы увидели, что на сегодняшний день имеется много средств и методов развития силы.

Педагогическое наблюдение.

После наблюдения тренировочного процесса, было выявлено, в экспериментальной группе тренировка шла легко, и какого-то увеличения в прогрессе не замечалось, и мы решили увеличить процент от максимума до 70%, тем самым дать больше нагрузку тренирующимся и посмотреть на дальнейшее развитие.

Педагогическое тестирование.

Обязательный контроль для оценки достижения поставленных целей. Проводится регулярно, применяются количественные критерии. Контроль проводит тренер, строго по предоставленным тестам и их выполнением, характеризующих уровень развития физических качеств, в данном случае это сила. Основными критериями оценки силы, является наибольшее количество выполнений. Мы смогли оценить качество и технику выполнения. Увидели уровень развития разных способностей.

Для определения уровня развития силовых способностей мной были применены метод тестирования. Для этого мы взяли 3 теста:

1) *Подтягивания в висе*

Цель: выявить уровень развития собственно силовых способностей и силу рук и плечевого пояса

Место проведения: тренажерный зал.

Оборудование: стойка с перекладиной.

Исходное положение вис на перекладине хватом сверху. по команде юноша начинает подтягиваться при помощи сгибания рук и широчайшей мышц спины, касаясь подбородком перекладину, ноги прямые. Не допускаются рывки и раскачивания. Фиксируется количество правильных подтягиваний.

2) *Упражнение с роликом на полу*, количество раз за 40 секунд.

Цель: выявить уровень развитие силы и выносливости.

Место проведения: тренажерный зал

Оборудование: коврик, ролик.

Опускаемся на колени, но ягодицы не прижимаем к лодыжкам. Разводим коленные суставы на ширину таза. Берем ролик, выпрямляем руки и прижимаем его к полу перед собой. Поднимаем стопы от пола, перенося вес тела на колени и колесо. Руки держим прямо, вдыхаем и плавно прокатываемся вперед. Когда тело примет горизонтальное положение — останавливаемся, а затем, медленно выдыхая, напрягаем мышцы пресса и возвращаемся в исходное положение.

3) *Лазанье по канату*, количество раз за 40 секунд.

Цель: выявить уровень силовой выносливости.

Место проведения: тренажерный зал

Оборудование: канат

Исходная позиция: атлет крепко держится за канат 2мя руками и цепляется ногами (носком одной и пяткой другой ноги). При отталкивании от каната ногами, согнуть их и перехватится чуть выше тем же способом. Не отпуская канат ногами, поочередно переставить руки выше и повторить движение.

Педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент был проведен с мая 2019 года, по февраль 2020 года, с целью определить эффективность данного комплекса упражнений в тренировочном процессе, направленное на развитие силовых способностей у юношей 15-17 лет.

В экспериментальной группе тренировки имели:

- Длительность одного занятия 60 минут
- Частота занятий - 3 раза в неделю силовые
- Строение тренировки- подготовительная, основная, заключительная части)
- Преимущественно силовая направленность нагрузки

В экспериментальной группе мы разработали комплекс упражнений, выполняемые с весом 60% от максимума, выполнялись упражнения в среднем темпе, имели силовой характер.

В основном применялся метод неопредельных усилий с согласованным количеством повторений, статическая нагрузка, динамическая.

В подготовительной части тренировки была обязательно разминка, хорошо разогревались на велике, выполняли суставную гимнастику, направленную на усиление притока к мышцам, суставам, подготавливали сердце к нагрузкам. Средствами являлись общеразвивающие упражнения начиная с верха до низа. Данные упражнения всегда оканчивались растяжкой тех групп мышц, которые будут работать. Так же использовали словесный метод, наглядный метод.

В основной части тренировки решались задачи, направленные на улучшение силовых показателей, на улучшение техники выполнения упражнения, следили за дыханием. Длительность основной части тренировки около 60%. Здесь применяли метод целостного упражнения, наглядный, словесный. Силовые упражнения были направлены на проработку мышц спины, груди, ног, плеч, рук, голень, прорабатывались зоны максимально по технике с правильной амплитудой движения.

В заключительной части тренировки постепенно переходили к спокойному физиологическому состоянию, снижали нагрузку, восстанавливали ЧСС, растягивали основные прорабатываемые группы мышц). Применялись в основном словесный, наглядный метод, рассказ, показ.

Эксперимент заключался в следующем:

Мы добавили в тренировочный процесс комплекс упражнений для развития силы в экспериментальную группу. Комплекс упражнений применяли 3 раза в неделю.

Недельный план тренировки:

Понедельник: грудь и бицепс, икроножная мышца

- 1) Отжимания с собственным весом, медленно 3 по 12
- 2) Жим лежа на наклонной скамье с гирями 3 по 12
- 3) Сведение рук лежа с гирями 3 по 12
- 4) Сгибание рук стоя с гирями 3 по 12
- 5) Сгибание рук стоя с гирями хватом молот
- 6) Подъем на носки с гирей 3 по 20

Вторник: отдых, растяжка

Среда: спина и трицепс

- 1) Тяга в наклоне с гирями 3 по 12
- 2) Протяжка лежа с гирей 3 по 12
- 3) Тяга сидя с резинкой, верхний блок 3 по 12
- 4) Отжимания от пола узким хватом 3 по 12
- 5) Разгибания рук стоя из-за головы с гирей 3 по 12
- 6) Разгибания рук стоя с резинкой каждой рукой 3 по 12

7) Пресс, планка динамическая 3 по 20 раз

Четверг: отдых, растяжка

Пятница: ноги и плечи

- 12
- 1) приседания с широкой постановкой ног с гирями на прямых руках 4 по 12
 - 2) становая тяга с гирей 3 по 12
 - 3) приседания с узкой постановкой ног с гирями на груди 3 по 12
 - 4) жим сидя гирей в верх 3 по 12
 - 5) жим с груди в верх 3 по 12
 - 6) тяга в наклоне на заднюю дельту 3 по 12
 - 7) махи стоя в стороны 3 по 12

Метод математической статистики.

Результаты исследования подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ Excel для среды Windows

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

Для выявления и определения уровня развития силы у юношей 15-17 лет были проведены тесты на силу, силовую выносливость, в мае 2019 года. Данные начального тестирования экспериментальной группы предоставлены в таблице 7. В сентябре 2019 года было промежуточное тестирование, для определения эффективности применения экспериментальной методики.

Все данные промежуточного тестирования экспериментальной группы юношей 15-17 лет представлены в таблице 8. В феврале 2020 года было проведено итоговое тестирование. Данные итогового тестирования представлены в таблице 9.

Таблица 7

Результаты тестирования юношей 15-17 лет в экспериментальной группе в начале эксперимента май 2019 года

№	Фамилия Имя	Наименование тестов		
		Подтягивание	Канат	Упра-ие с роликом
1	Толмачев Павел	10	7	16
2	Рошаль Роман	9	4	12
3	Андрей Голицин	11	6	13
4	Малыгин Степан	12	4	11

5	Кокоулин Егор	9	4	13
---	------------------	---	---	----

Таблица 8

Промежуточные результаты тестирования экспериментальной группы
сентябрь 2019 года

№	Фамилия Имя	Наименование тестов		
		Подтягивание	Канат	Упра-ие с роликом
1	Толмачев Павел	12	8	18
2	Рошаль Роман	9	4	14
3	Андрей Голицин	12	7	15
4	Степан Молыгин	12	5	14
5	Кокоулин Егор	10	6	15

При сравнении результатов эксперимента и промежуточных результатов можно отметить, что результаты улучшились не сильно, а у кого-то и вовсе остались те же результаты в выбранной нами методике для развития силы, чтобы продолжить эксперимент мы увеличили процент от максимума до 70%. В конце педагогического эксперимента было проведено итоговое тестирование у юношей 15-17 лет, занимающихся пауэрлифтингом.

Таблица 9

Итоговые результаты тестирования экспериментальной группы у юношей.

(февраль 2020)

№	Фамилия Имя	Наименование тестов		
		Подтягивание	Канат	Упра-ие роликом
1	Толмачев Павел	14	11	20
2	Рошаль Роман	11	6	15
3	Андрей Голицин	13	9	17

4	Степан Молыгин	13	7	17
5	Кокоулин Егор	12	7	16

При сравнении полученных данных о развитии силы в экспериментальной группе, в начале и в конце педагогического эксперимента, мы увидели повышение всех результатов по всем тестам и их показателям.

Таблица 10

Результаты тестирования экспериментальной группы в начале
и в конце эксперимента ($M \pm m$)

Тесты	Экспериментальная группа	
	Май 2019	Февраль 2020
Подтягивания, количество раз	10,5±1,3	12,2±1,7
Канат, Количество раз, 40 сек	6±2,1	9±1,7
Ролик, количество раз, 40 сек	11,2±4,4	15,2±3,2

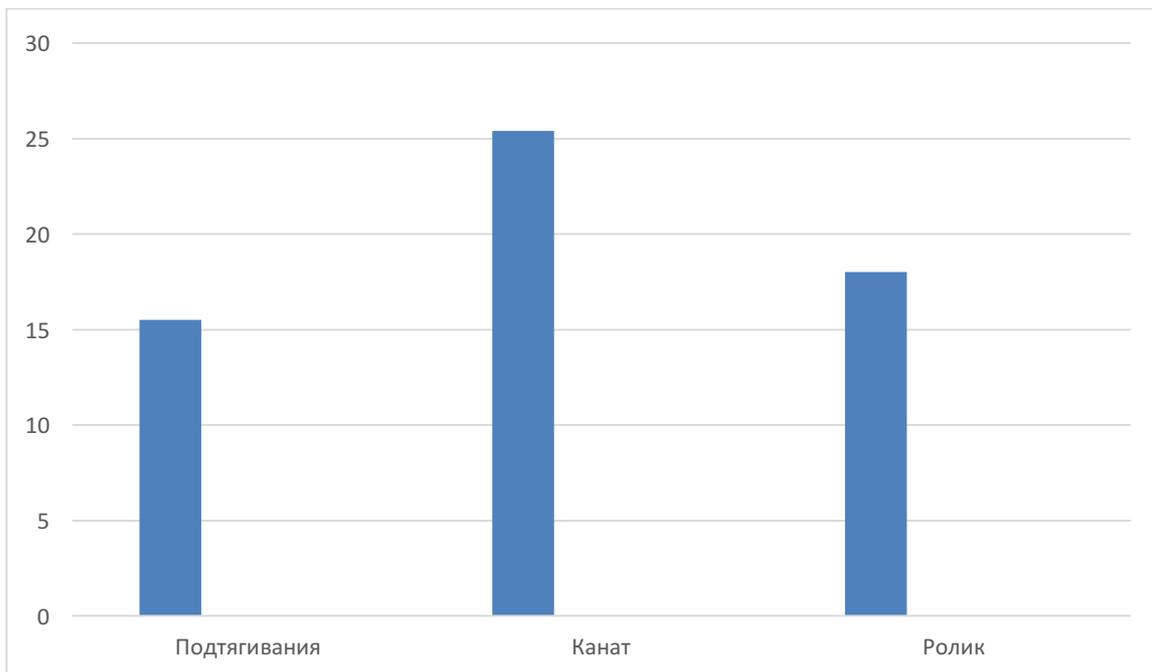


Рис. 1 Прирост показателей силы у юношей 15-17 лет в %

При сравнении полученных данных о развитии силы в экспериментальной группе, в начале и в конце педагогического эксперимента, мы увидели повышение всех результатов по всем тестам и их показателям.

Результаты сравнительного анализа в развитии силы у юношей 15-17 лет показали, следующее:

1. *В тесте подтягивания:*

Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (май 2019) 9 ± 4 , а в конце эксперимента (февраль 2020) улучшился до 8 ± 4 см. В итоге средний результат у юношей в данном тесте улучшился на 12%. Оценивая полученные данные, была выявлена тенденция к росту показателей в данном тесте. Хорошему результату поспособствовало правильная дозировка упражнений и веса из новых комплексов.

2. *В тесте Лазанье по канату, за 40 секунд:*

Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (май 2019) 11 ± 3 , а в конце эксперимента (февраль 2020) результат улучшился

до 13 ± 3 . В итоге средний результат у юношей увеличился на 8%. Оценивая достоверные данные, было выявлено, что достоверность различий присутствует, так же наблюдается тенденция к росту показателей в данном тесте. Все это способствовало правильному подбору упражнений и правильной технике выполнений.

3. В тесте ролик для прессы:

Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (май 2019) 22 ± 2 , а в конце эксперимента (февраль 2020) результат улучшился до 18 ± 6 . В итоге средний результат улучшился на 18%. Оценивая полученные данные, было выявлено, что достоверность различий присутствует, так же наблюдается тенденция к увеличению показателей в данном тесте. Наличие достоверности показывает правильный подбор упражнений для детей данной группы и уровня подготовки, а также своевременное включение нового комплекса для развития силы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сила является одной из важнейших физических качеств человека.

Так же силу определяют, как способность человека преодолевать внешнюю нагрузку.

Она незаменима в повседневной жизни и способствует гармоничному развитию всего организма. В юношеском возрасте наблюдаются значительные предпосылки к развитию силы, так как суставы хорошо подвижны, связочный аппарат эластичен, кости почти сформированы до конца, идет прирост мышечной массы.

Упражнения на силу рассматриваются многими специалистами как одно из средств оздоровления, формирования правильной осанки и гармоничного физического развития. Любое движение с весом либо подъем, открытие чего-

либо требует усилий, даже подъем по лестницам требует силу, отталкивания собственного веса.

В пауэрлифтинге, одним из основных направлений тренировочного процесса является совершенствование методики развития силы. Добавление на занятиях специальных упражнений для развития силы доказало свою эффективность.

Анализ литературных данных и результатов педагогического эксперимента позволяет сделать следующие выводы

1. Анализ данных научно-методической литературы показал, что в возрасте 15-17 лет сила развивается достаточно хорошо и даже быстро. Данный возраст является оптимальным для развития силы, позвоночник сформирован почти до конца, мышцы эластичные, хорошая связь мозга с мышцами. У юношей хорошо развивается сила, когда упражнения выполняются в силовой выносливости, метод повторных неопредельных усилий, метод динамических усилий, круговой метод тренировки, статодинамический метод.

2. Разработан экспериментальный комплекс физических упражнений, направленный на развитие силы у юношей, занимающихся пауэрлифтингом.

3. Доказана эффективность предложенного комплекса физических упражнений, которая была выявлена в достоверном увеличении уровня развития силы в экспериментальной группе у юношей, занимающихся пауэрлифтингом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ашмарин Б.А Теория и методики физического воспитания: / Б.А. Ашмарин. – Москва, 1990. – 287с
2. Андреев В.Н., Атлетическая гимнастика: - Москва: Спортивная книга, 2005. - 127 с
3. Арефьев, В.Г. Основы теории и методики физического воспитания: – 2011, с 73 - 81 с.
4. Берштейн Н.А. Физиология движения и активность. -М.: Наука, 1990. - 495 с.
5. Бартош, О.В. «Сила и основы методики её воспитания», методические рекомендации / Владивосток: 2009, С – 47с.

6. Балько, П.А. Алгоритм и контуры в системе управления тренировочным процессом в пауэрлифтинге [Текст]: / П.А. Балько // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2008. - № 8 (42). - С.9-11.
7. Бударников, А.А. Методические основы пауэрлифтинга в вузе [Текст]: Учебное пособие/ А.А. Бударников. - М.: РУДН, 2012-155с.
8. Воробьев Д.И. О структуре силовой подготовки. Пауэрлифтинг Украины. – 1992.
9. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. – Москва.: Физкультура и спорт, 1977. - 215 с.
10. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. Москва.: Физкультура и спорт, 1977. - 215 с.
11. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура. - Москва.: 2001. - 607с.
12. Дворкин Л.С. Силовые единоборства. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2001.- 384 с.
13. Дворкин Л.С., Силовая подготовка: учебник для школ. - Москва.: Советский спорт, 2005. – 600 с.
14. Дубровский В.И. Спортивная медицина: Учебник для студентов - Москва.: 1999.-480 с.
15. Железняк, Ю.Д. Теория и методика обучения предмету Физическая культура: Учеб. пособие для пед. вузов. - Москва.: Академия, 2004. - 269 с. 57
16. Захаров Е.Н., Энциклопедия физической подготовки (методические основы развития физических качеств) / Под общ. ред. А.В. Карасева. - Москва.: Лентос, 1994 -368 С.
17. Иванов Д.И. Штанга на весах времени. -Москва.: 1987-270с.
18. Кашин А.Д. Сколиоз и нарушения осанки. - Москва.: Н.М. Центр, 1998 – 239с.
19. Колодницкий Г.А. Физическая культура: силовая подготовка детей школьного возраста / Г.А. Колодницкий, В.С. Кузнецов. - Москва.: 2003. - 200 с.

20. Круцевич, Т.Ю. «Теория и методика физического воспитания», Олимпийская литература; Киев 2008, С 8 – 13с.
21. Курамшина, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: - Москва.: Советский спорт, 2003. - 464 с.
22. Лисицин Ю.П. Книга о здоровье. - Москва.: Медицина, 1988. - 509 с.
23. Лукьянов М.Т., Тяжелая атлетика для юношей. - Москва.: Физкультура и спорт, 1996. - 240 с.
24. Лях В.И. Двигательные способности: общая характеристика и основы теории и методики их развития в практике физического воспитания. -. - Москва.: АСТ, 1998. - 271 с.
25. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: Учебник для институтов физической культуры. - Москва.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
26. Никитюк Б.А. Биотехнологические и вале логические аспекты анатомии человека (на примере занимающихся спортом). -Москва, - 1997,-203 с. 58
27. Никитюк Б.А. Интегративные подходы в возрастной и спортивной антропологии. - Москва.: 1999,-220 с.
28. Остапенко Л.А., Атлетическая гимнастика. - Москва.: Знание, 1986. - 96с.
29. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: Учебник для студентов вузов физического воспитания и спорта. - Киев: 1997.-584 с.
30. Приходько, С.Е. Влияние учебного процесса на уровень здоровья и заболеваемость школьников и студентов // «Теория и методика физического воспитания и спорта» научно-теоретический журнал № 2.2010г., С-81 – 83с.
31. Перов, П.В. Содержание физической подготовки на начальном этапе занятий пауэрлифтингом [Текст]: - Санкт-Петербург., 2005

32. Сальников В.А. Соотношение возрастного и индивидуального в структуре сенситивных и критических периодов развития //Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 1997. - №4. - С. 8-12с

33. Смирнов В.М., Физиология физического воспитания и спорта: Учебник для средних специальных учебных заведений и вузов по физической культуре.-Москва. 2002.-606 с.

34. Солоха, Л.К. Спортивная физиология // методических указания к теоретическому изучению курса. - Симферополь, 2003. - С. 49-60с.

35. Уилмор Дж. Х., Костилл Д.Л. Физиология спорта, Олимпийская литература, 2001.-504 с.

36. Филин В.П. Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов. - Москва.: Физкультура и спорт, 1968. - 247 с.

37. Фомин Н.А. Морфофункциональные основы адаптации школьников к физическим нагрузкам: Учебное пособие. - Челябинск, ЧГПИ, 1984. - 88 с.

38. Фомин Н.А. Физиологические основы двигательной активности. - Москва.: Физкультура и спорт, 1991 - 224 с.

39. Холодов. Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта/ -Москва.: 2006.-480с.

Приложение 1

