

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Факультет физической культуры, спорта и безопасности
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СИЛЫ У МУЖЧИН

23-39 ЛЕТ В ЖИМЕ ЛЕЖА

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

Капустин Евгений Михайлович,
обучающийся БФ-51z группы
заочного отделения

дата

Е.М. Капустин

Квалификационная работа
допущена к защите:
Зав. кафедрой теории и методики
физической культуры и спорта

дата

И.Н. Пушкарева

Научный руководитель:

Пушкарева Инна Николаевна,
кандидат биологических наук,
доцент кафедры теории и методики
физической культуры и спорта

дата

И.Н. Пушкарева

Екатеринбург 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СИЛЫ.....	5
1.1. Сущность понятия «сила».....	5
1.2. Физиологические особенности развития силы у мужчин 23-39 лет.....	10
1.3. Методы и приёмы развития силы при выполнении жима лёжа ...	13
ГЛАВА 2. МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	30
2.1 Организация исследования	30
2.2 Методы исследования.....	37
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ....	
.....	40
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	49
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	51
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	54

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня упражнения со штангой и тяжестями, как эффективное средство развития силовых возможностей, привлекают многих молодых людей мужского пола, а также людей среднего и старшего возраста. Они позволяют быстро увеличивать силу, равномерно развивать все мышечные группы, исправлять отдельные недостатки телосложения, а также способствуют укреплению здоровья.

Силовая подготовка имеет важное значение для укрепления физического здоровья мужчин в возрасте 23-39 лет, когда их силовые способности находятся на пике своего развития.

Таким образом, проблема развития силы мужчин 23-39 лет является одной из *актуальных*, поскольку считается условием их полноценного физического развития личности.

В практике развития силы мужчин 23-39 лет имеется ряд *противоречий*:

- между признанием важности силовой подготовки мужчин 23-39 лет и недостаточной теоретической проработанностью вопроса применения жима лёжа для решения данной задачи;

- между необходимостью развития силы мужчин 23-39 лет и отсутствием у тренеров эффективных методик по применению жима лёжа для развития силы мужчин.

На основе выделенных противоречий сформулирована *проблема исследования*, заключающаяся в теоретическом осмыслении педагогических методов и приёмов, обеспечивающих развитие силы мужчин 23-39 лет посредством жима лёжа.

Все вышеизложенное обусловило актуальность и выбор *темы исследования*: «Методика развития силы у мужчин 23-39 лет в жиме лёжа».

Объект исследования - процесс развития силы мужчин в возрасте 23-39 лет.

Предмет исследования – жим лёжа как средство развития силы мужчин в возрасте 23-39 лет.

Цель данной работы заключается в выявлении, теоретическом обосновании возможностей использования методики развития силы мужчин 23-39 лет в жиме лёжа.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Провести анализ психолого-педагогической литературы по теме исследования, на основании изученной литературы уточнить понятие «сила».
2. Повести диагностику уровня развития силы у мужчин 23-39 лет.
3. Разработать циклическую тренировку по развитию силы у мужчин 23-39 лет с применением жима лёжа и апробировать её.

Для достижения цели исследования и решения поставленных задач использовались следующие *методы исследования*: библиографический (изучение научной литературы по проблеме исследования); эмпирический (тестирование, наблюдение).

Структура выпускной аттестационной работы. ВАР изложена на 55 страницах, состоит из введения, трёх глав, заключения, списка использованной литературы, включающего 32 источника и приложений. Текст ВАР снабжён таблицами и рисунков.

Глава 1. Теоретические основы развития силы

1.1. Сущность понятия «сила»

Любые движения человека – это результат согласованной деятельности центральной нервной системы и периферических отделов двигательного аппарата.

Активными элементами двигательного аппарата человека являются скелетные мышцы. Они образованы поперечно-полосатыми мышечными волокнами. Каждое мышечное волокно окружено прозрачной оболочкой, содержащей эластичные коллагеновые нити. Небольшие группы мышечных волокон заключаются в оболочку из соединительной ткани, а более крупные пучки мышечных волокон и мышцы в целом окружены рыхлой соединительной тканью. Все соединительные мышечные структуры непрерывно связаны между собой и являются продолжением друг друга. Они образуют параллельный эластичный элемент мышцы [18].

В современной механике принято называть всякое действие одного материального тела на другое, в результате чего происходит изменение в состоянии покоя или движения тела.

Благодаря мышечной силе тело человека перемещается в пространстве. От изменения величины и направления приложения силы меняется скорость и характер движения. Определяя мышечную силу человека как физическое качество, можно говорить о способности преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счёт мышечных напряжений. Внешним сопротивлением может быть сила земного притяжения, равная весу спортсмена; реакция опоры при давлении на неё; сопротивление внешней среды при движении спортсмена; вес отягощений; сопротивление партнёра, упругой пружины или резины; сила инерции других тел [2].

Под *силой* понимается способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счёт мышечных усилий.

Существенным моментом, определяющим мышечную силу, является режим работы мышц. В процессе выполнения спортивных или профессиональных приёмов и действий, человек может поднимать, опускать или удерживать тяжёлые грузы. Если, преодолевая сопротивление, мышцы сокращаются и укорачиваются, то такая их работа называется преодолевающей (концентрической). Мышцы, противодействующие сопротивлению, могут удлиняться (например, удерживая тяжёлый груз). В таком случае их работа называется уступающей (эксцентрической). Преодолевающий и уступающий режим работы мышц называется динамическим [20].

Сокращение мышцы при постоянном напряжении или нагрузке называется изотоническим. При изотоническом сокращении мышцы важна не только величина её укорочения, но и скорость её укорочения (чем меньше нагрузка, тем больше скорость). Этот режим работы встречается в силовых упражнениях со штангой, гантелями, гирями и др. Величина силы в изотоническом режиме измеряется по ходу траектории движений, т.к. изменяются рычаги приложения силы в различных фазах движений. Упражнения со штангой или другим снарядом с высокой скоростью не дают необходимого эффекта, т.к. мышечные усилия в начале работы придают снаряду ускорение и дальнейшая работа по ходу движения выполняется по инерции. Упражнения со штангой применяются, в основном, для развития максимальной силы и наращивания мышечной массы, выполняются равномерно в медленном и среднем темпе [8].

Режим работы мышц, при котором задаётся не величина отягощения, а скорость перемещения звеньев тела, называется изокинетическим. Выполнение силовых упражнений с высокой скоростью движений применяется при развитии силы без значительного прироста мышечной массы, необходимости снижения жира, для развития скоростно-силовых качеств. Для этого применяются изокинетические тренажёры, где мышцы имеют возможность работы с оптимальной нагрузкой по ходу всей

траектории движений. Изокинетические тренажёры применяются пловцами, а также в общефизической подготовке.

Выполняя движения, человек часто применяет силу и без изменения длины мышц. Такой режим работы называется изометрическим или статическим, при котором мышцы проявляют свою максимальную силу. Для организма изометрический режим оказывается самым неблагоприятным, потому что возбуждение нервных центров, испытывающих высокую нагрузку, быстро сменяется тормозным охранительным процессом, а напряжённые мышцы, сдавливая сосуды, препятствуют нормальному кровоснабжению, и работоспособность быстро падает.

При характеристике силовых качеств человека, выделяют следующие их разновидности [21]:

Максимальная изометрическая (статическая) сила – показатель силы, проявляемой при удержании в течение определённого времени придельных отягощений или сопротивлений с максимальным напряжением мышц.

Медленная динамическая (жимовая) сила, проявляемая во время перемещения предметов большой массы, когда скорость практически не имеет значения, а прилагаемые усилия достигают максимальных значений.

Скоростная динамическая сила характеризуется способностью человека к перемещению в ограниченное время больших (субмаксимальных) отягощений с ускорением ниже максимального.

«Взрывная сила» - способность преодолевать сопротивление с максимальным мышечным напряжением в кратчайшее время. При «взрывном» характере мышечных усилий развиваемые ускорения достигают максимально возможных величин [9].

Амортизационная сила характеризуется развитием усилия в короткое время в уступающем режиме работы мышц, например, при приземлении на опору в различного вида прыжках или при преодолении препятствий, в рукопашном бою и т.д.

Силовая выносливость определяется способностью длительное время

поддерживать необходимые силовые характеристики движений. Среди разновидностей выносливости к силовой работе выделяют выносливость к динамической работе статическую выносливость. Выносливость к динамической работе определяется способностью поддержания работоспособности при выполнении профессиональной деятельности, связанной с подъемом и перемещением тяжестей, с длительным преодолением внешнего сопротивления [9].

Статическая выносливость – это способность поддерживать статические усилия и сохранять малоподвижное положение тела или длительное время находиться в помещении с ограниченным пространством.

В последнее время выделяют ещё одну силовую характеристику – *способность к переключению с одного режима мышечной работы на другой* при необходимости максимального или субмаксимального уровня проявления каждого силового качества. Для развития этой способности, зависящей от координационных способностей человека, нужна специальная направленность тренировки.

Важно понять, что имеется пять главных *факторов, определяющих способность каждого индивидуума достигать определенных результатов в развитии силы и массы мышц*. И над большинством из этих факторов человек не имеет контроля: тип мышечного волокна; возраст; пол; длина плеча и длина мышцы; место сухожильной вставки [14].

Один из наиболее влиятельных факторов - тип мышечного волокна.

Человек имеет два основных типа мышечных волокон: медленные мышечные волокна и быстрые мышечные волокна. Медленные мышечные волокна наиболее приспособлены для выполнения длительной аэробной работы. Они способны совершать усилия малой мощности в течение длительного промежутка времени. Быстрые мышечные волокна в большей степени приспособлены для выполнения работы анаэробного характера. Они развивают кратковременные усилия большой мощности. Наибольшее применение быстрые мышечные волокна находят в таких видах спорта как

тяжелая атлетика, борьба, метания и пр. [16].

Большинство мужчин и женщин имеет равное соотношение быстрых и медленных мышечных волокон. Однако, некоторые люди унаследуют более высокий процент медленных мышечных волокон, тем самым они достигают больших результатов в упражнениях, где требуется проявление выносливости. Большинство высококлассных марафонцев имеет очень высокое количество медленных мышечных волокон. У других людей могут преобладать мышечные волокна быстрого типа. Такие люди способны успешно преодолевать спринтерские дистанции. И хотя оба типа мышечных волокон положительно отвечают на тренировочные нагрузки, направленные на развитие силы, быстрые мышечные волокна в большей степени увеличивают свой размер и силу сокращения [16].

Другой фактор, влияющий на развитие силы - возраст. Показано, что люди всех возрастов могут увеличивать массу и силу мышц в результате тренировочных программ, направленных на развитие силы. Однако наибольшие результаты достигаются при тренировках в возрасте от 10 до 20 лет. После достижения физиологической зрелости, развитие мышечной массы не идет с большой скоростью [16]. Пол не влияет на соотношение типов мышечных волокон, но зато сильно влияет на количество мышечной ткани. Хотя мужская и женская мышечная ткань - не имеет различий, мужчины имеют большее количество мышечной ткани, чем женщины. Разница в количестве образуется за счет присутствия у мужчин мужского полового гормона - тестостерона. Именно поэтому большинство мужчин имеет более хорошо развитую мышечную систему, чем женщины [16].

Другой фактор, влияющий на развитие мышечного усилия – длина плеча. Люди с короткими костями имеют возможность справляться с большими весами. Точно так же различия в развитии силы могут возникать из-за разницы в длине мышцы. Некоторые люди имеют длинные мышцы, а некоторые люди имеют короткие мышцы. Люди с относительно длинными мышцами имеют больший потенциал для развития мышечного усилия чем

люди с относительно короткими мышцами [16].

Сила мышцы - также зависит от места сухожильной вставки. Например, Атлет 1 и Атлет 2 имеют одинаковую длину руки и длину мышцы. Однако, сухожилие бицепса Атлета 1 присоединяется к его предплечью дальше от его локтевого сустава чем Атлета 2. Это дает Атлету 1 биомеханическое преимущество: он способен поднять больше чем Атлет 2 в упражнениях на бицепс [16].

Другие важные факторы воздействуют на способность развивать мышечную систему при тренировках. Однако надо иметь в виду еще один важный фактор, влияющий на развитие силы: силовые упражнения должны выполняться в медленном темпе и до утомления мышцы. Помимо хорошей методики занятий, необходимо также давать мышцам полностью восстанавливаться к очередной тренировки. Перетренированность обычная ошибка большинства людей. Другая распространенная ошибка - выполнение одной и той же программы тренировок уже после того, как вы достигли плато в развитии силы. Для достижения новых результатов необходимо сменять тренировочную программу после того, как старая программа тренировок перестает приносить свои результаты.

Генетическая предрасположенность сильно влияет на потенциальные возможности в деле развития мышечной системы. Но все же определяющим будет то, как вы относитесь к тренировкам, как соблюдаете правила построения тренировочных занятий, сколько отдыхаете и какой образ жизни ведете. Это и будет определять, реализуете ли вы свои потенциальные возможности, станете сильными и здоровыми или будете толстыми и слабыми.

1.2. Физиологические особенности развития силы у мужчин 23-39 лет

С возрастом происходит естественное увеличение мышечной силы.

Ускорение физического развития в период полового созревания приводит к более выраженному приросту показателей мышечной силы.

Согласно данным А. В. Коробкова, нарастание силы различных групп мышц в пересчете на 1 кг веса у 13 - 14-летних подростков происходит более интенсивно, чем у детей 8 - 9 лет и юношей 18 - 20 лет; величина силы в пересчете на 1 кг веса тела у подростков 13 - 14 лет достигает показателей взрослых 20 - 30 лет [5].

На основании исследований А. В. Коробков пришел к выводу, что формирование относительной силы различных групп мышц завершается в 16 - 17 лет, а ее уровень сохраняется до 41 - 50 лет.

Одной из причин прибавления мышечной силы является увеличение мышечной массы тела. С возрастом увеличивается число активных двигательных единиц во время мышечного напряжения. Как указывает М. Р. Могендович, особая роль в увеличении мышечной силы с возрастом принадлежит мотор но-висцеральным рефлексам.

На проявление мышечной силы значительное влияние оказывают занятия физической культурой и спортом [15].

Любая мышечная деятельность в различных видах спорта влияет на развитие силы (А. Н. Крестовников; С. П. Летунов, Р. Е. Мотылянская; В. П. Филин и др.). Особенно заметно отражается на величине мышечной силы характер специфической мышечной деятельности при занятиях тяжелой атлетикой. Рядом исследований доказано благоприятное воздействие занятий тяжелой атлетикой на развитие мышечной силы мужчин 23-39 лет (А. И. Кураченков; Л. И. Стогова; Р. Е. Мотылянская, Л. И. Стогова, Ф. А. Иорданская, и др.). Изучение развития мышечной силы у молодых и среднего возраста тяжелоатлетов представляет в настоящее время особый интерес. Нередко современные тяжелоатлеты 23 - 25 лет не уступают по показателям силы взрослым спортсменам 35-39 лет. В результате штангисты уже в возрасте 23-25 лет добиваются высоких спортивных результатов.

Изучение возрастной динамики изменения мышечной силы у тяжелоатлетов с периода их подготовки представляет научный и практический интерес, так как позволяет выявить закономерности в развитии физических качеств у спортсменов и объективнее планировать тренировочную нагрузку.

В спортивной деятельности важна не просто сила, а время ее проявления, т. е. скоростно-силовые качества. Многочисленными исследованиями изменения скоростно-силовых качеств с возрастом подтверждена исключительная важность их развития начиная с первых шагов в спорте [28].

По данным В. П. Филина, уровень развития скоростно-силовых качеств у юных бегунов неуклонно повышается, достигая максимума к 17 годам; у прыгунов в длину с разбега рост прыгучести наиболее выражен в 11 - 14 лет, достигая максимума к 17 - 18 годам, причем наиболее заметный рост наблюдается в период от 13 - 14 до 16 - 17 лет, а наиболее замедленный по сравнению с возрастным периодом 15 - 16 лет - в 17 - 18 лет. Эти данные подтверждаются и в других работах (В. С. Гириш; Я. Л. Поко; Д. А. Бельбергова, и др.), в которых указывается, что возрастная динамика ускоренного развития скоростно-силовых качеств отмечается в период до 14 лет, относительно умеренная - от 14 до 16 лет.

Систематические занятия спортом, по Ю. В. Верхошанскому, способствуют формированию определенных соотношений уровня силы и скорости мышечного сокращения. По его данным, абсолютная сила мышц является главным фактором, обуславливающим скорость движения.

Имеется ряд работ, указывающих на прогностическую значимость скоростно-силовых качеств при отборе в секцию тяжелой атлетики (И. Э. Мюльберг; Н. С. Ипполитов; Л. С. Дворкин, и др.) [29].

Вместе с тем мы обратили внимание на недостаток работ, связанных с изучением возрастных изменений скоростно-силовых и собственно силовых

качеств у тяжелоатлетов в процессе многолетней подготовки в возрасте 23-39 лет.

1.3. Методы и приёмы развития силы при выполнении жима лёжа

Жим штанги лёжа – отличное средство для развития силы и комплексного развития всего тела [31].

Рассмотрим сначала физиологию процесса жима лёжа (Приложение).

Во время подготовки к подъёму посильного для него веса, первый импульс к движению издает мозг, который включает в работу именно то число волокон мускулатуры, которое нужно для упражнения. Но вместе с этим, наукой доказано, что мозг никогда не рассчитывает на полный резерв мышечных волокон, даже при подъеме максимального веса. Это дает повод говорить о том, что в мышцах всегда «прячется» некий ресурс силы, который нужно уметь задействовать. Причем, если специфика тренировок основана на 5-8 повторениях, то при выяснении максимального числа выжатых раз, вполне логично, что результат будет отличаться от того, который бы достигался при аналогичном мышечном объеме, но в пределах регулярных 3-5 повторных тренировок [29].

Для распределения общего количества мышечных волокон на рабочие и нерабочие элементы решающую роль играют специальные рецепторы. Их место концентрации сосредоточено в мышцах и связках.

Работа рецепторов основана на слежении над растяжением и количеством нагрузки, припадающей на, костную, соединительную и мышечную ткань. Они очень полезны, поскольку позволяют предотвратить получение травм при усиленных нагрузках. Спортсмены-силовики должны научить рецепторы включаться в работу на максимальных утяжелителях. Этот сигнал, отвечающий за поведение мышечных волокон, оказывается, можно тренировать. Работу мозга можно настроить на более быстрые, сильные и мощные «мысли». Как раз об этих нюансах мы поговорим, а

именно о приемах, позволяющих быстро увеличить прежние показатели мощности и силы без склонения к увеличению мышечных объемов. По своей сути этот процесс представляет собой более детальное освоение имеющихся мышц, попытка организовать работу с высшим КПД [32].

Если коротко описать жим лежа, то получится следующее: в исходном положении спортсмен лежит на горизонтальной скамье и удерживает штангу над грудью на вытянутых руках. Штангу необходимо опустить на грудь и вернуть в исходное положение. Брать штангу со стоек, как и ставить ее на стойки, можно с помощью партнера.

Основную нагрузку в этом упражнении несут трицепсы, передние пучки дельтовидных и грудные. Кроме того, активно задействованы широчайшие мышцы спины и бицепсы. Важную роль играют мышцы, обеспечивающие оптимальное положение тела во время жима: это мышцы туловища - разгибатели спины, мышцы живота; мышцы ног - ягодичные, сгибатели и разгибатели бедра, икроножные. Эффективность жима зависит от количества задействованных групп мышц.

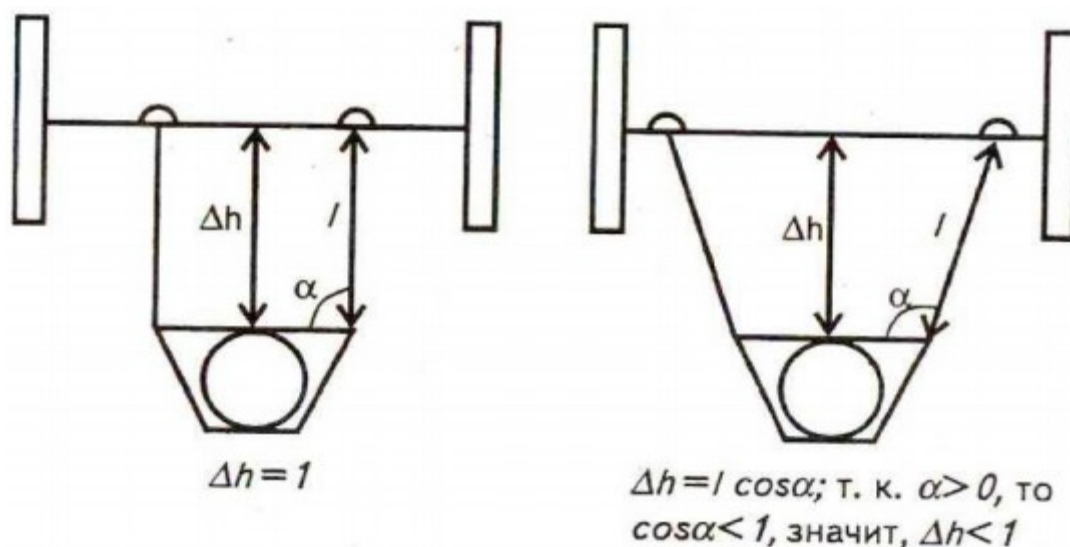


Рис.1. Техника выполнения жима [18]

Положение тела. Голова, туловище и ягодицы расположены на скамье таким образом, чтобы при жиме стойки не мешали движению штанги. Взгляд

зафиксирован на выбранной точке. Согласно правилам IPF, при выполнении жима голова, плечи и ягодицы должны все время касаться скамьи и сохранять неподвижность [29].

Тело на скамейке надо располагать так, чтобы глаза находились прямо под грифом штанги, стоящей на стойках. В этом случае нужно лежать не слишком далеко от штанги, и вам будет легко брать и ставить штангу на стойки. И в то же время спортсмен лежит достаточно далеко от стоек и не будет их касаться при движении штанги вверх.

Ширина хвата. По правилам IPF ширина хвата не должна превышать 81 см. Ширина хвата влияет на высоту подъема штанги, и чем шире хват, тем меньшее расстояние проходит штанга (рисунок 1).

Но ширина хвата оказывает существенное влияние и на то, какие группы мышц будут участвовать в подъеме. Если локти при жиме лежат прижаты к корпусу, то максимально нагружены дельты и трицепс. Если локти максимально разведены, то нагружены грудные мышцы. Так как в момент съема штанги с груди (нижняя часть траекторий) максимальная нагрузка ложится на грудные мышцы, то оптимальным будет такое положение локтей, в котором угол между корпусом и отведенным в сторону локтем будет составлять около 75 градусов [11].

Кстати, этот угол позволит еще и более полно включить в процесс жима широчайшие мышцы спины. Если изучить атлас анатомии, то можно увидеть, что основная функция широчайших мышц спины - приведение плеча к туловищу. Поэтому чем меньше будет угол между плечом и туловищем, тем меньше будет работать широчайшая. Чем больше разведены локти, тем больше это позволит использовать широчайшие мышцы спины в жиме. Более того, идеальным будет в момент опускания штанги на грудь развести локти в стороны, а при начале движения вверх привести их к туловищу с сокращением широчайших мышц.

Помимо этого важно расположить руки таким образом, чтобы в момент самого мощного усилия предплечья были расположены перпендикулярно

грифу штанги [4].

Это позволит всю приложенную силу направить на подъем штанги. Ведь если вспомнить физику, если направить силу немного под углом к грифу штанги, то вектор силы разобьется на две составляющие: одна идет на поднятие штанги вверх, а вторая - вдоль оси грифа. То есть часть силы в этом случае тратится просто впустую. Кстати, если во время жима лежа ладонь съезжает вдоль оси грифа направлении блинов, это и означает, что предплечья не перпендикулярны грифу штанги и вы тратите часть силы не на подъем веса, а на перемещение своей ладони по грифу.

Прогиб спины. Прогиб спины очень важен. Не очень опытные спортсмены, когда не могут пожать штангу, становятся на мост, отрывают ягодички от скамейки. И это действительно помогает, вес поддается. Поэтому наша задача - встать на мост еще перед выполнением упражнения. Но встать надо не так, как встают неопытные атлеты, а по правилам. Ягодицы от скамейки отрывать нельзя. Поэтому спортсмен должен становиться на мост, твердо и устойчиво стоять на ногах, а ягодицами лишь касаться скамейки, то есть ягодички не выступают точкой опоры. Точки опоры всего три- две ступни, которые жестко стоят на полу, и сведенные лопатки, которые упираются в скамейку [8].

Важный момент - не лежать на скамье, а стоять на ногах. Ягодицы просто касаются скамьи. Именно поэтому недопустимы всякие движения ногами во время жима лежа. Эти движения просто показывают, что спортсмен недостаточно жестко стоит.

Конечно, такой прогиб спины (мост) недостижим без серьезной работы над гибкостью позвоночника. Поэтому развитию гибкости нужно придать осмысленное и важное значение. Рассмотрим, что дает прогиб спины.

Во-первых, существенно сокращается амплитуда движения (рисунок 2).

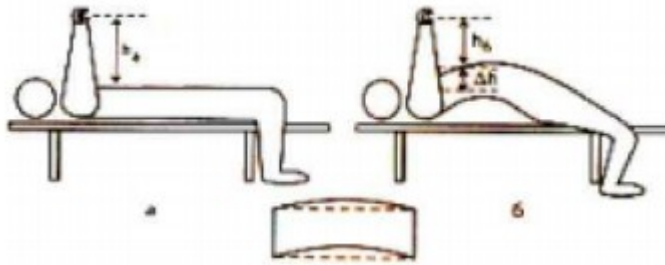


Рис.2. «Мост» для уменьшения амплитуды движения штанги [14]

За счет этого опытные атлеты могут поднять гораздо больший вес, чем без прогиба. И чем больше гибкость позвоночника, тем меньше амплитуда движения штанги, тем больший вес может выжать атлет. Но четко следует следить за тем, чтобы в самый тяжелый момент жима не отрывались ягодицы от скамейки. Голова, плечи и ягодицы должны быть прижаты к скамье на протяжении всего упражнения.

Во-вторых, включается много дополнительных мышц. И прежде всего это широчайшие мышцы спины. Широчайшие мышцы спины начинают помогать в самый тяжелый момент - в момент съема штанги с груди. Конечно, широчайшие мышцы спины задействованы лишь косвенно, однако за счет их силы и мощи существенно снижается нагрузка на другие, непосредственно работающие мышцы. Это, в свою очередь, позволяет поднять больший вес [4].

Кроме того, в этом положении напряжены мышцы ног и спины. Атлет как бы стоит на ногах и плечах, лишь касаясь ягодицами скамьи. Это обеспечивает значительную устойчивость спортсмена.

Третье преимущество, которое дает прогиб спины в жиме лежа, определяется следующим обстоятельством. Грудные мышцы делятся на три части: верхний, средний и нижний пучок. Причем верхний пучок является самым слабым, средний чуть сильнее и нижний самый сильный. Поэтому задачей номер один при выполнении жима лежа является включить в работу именно нижний, самый мощный пучок. Как раз жим, стоя на «мосту», и позволяет это сделать.

Если просуммировать все эти преимущества, то окажется, что жим лежа с прогибом может принести выигрыш в 10-20 кг по сравнению с жимом без прогиба.

Только не следует прогибать спину сразу слишком сильно - может быть травма спины. Делать сначала мост, в соответствии с гибкостью. Пусть совсем маленький, но он будет. Увеличивайте прогиб постепенно, из месяца в месяц [15].

Тогда уже через пару лет будет нормальный прогиб.

С прогибом спины связано еще и требование обязательно сводить вместе лопатки и максимально разводить назад плечи.

Самая частая ошибка молодых атлетов, приходящих в зал - они не сводят лопатки, и поэтому плечи у них завернуты вперед, а не назад.

В таком положении пожать правильно просто невозможно. Поэтому во избежание повторения чужих ошибок следите за тем, чтобы лопатки были максимально сведены/

Положение ног.

Любое, пусть даже едва заметное, движение ступней во время жима указывает на то, что вы неправильно стоите. По существу, это нарушение правильной техники. Необходимо добиться того, чтобы ноги твердо всей стопой стояли на полу под спортсменом, как можно дальше друг от друга, это помогает получить солидную основу и осуществить взрывной старт движения [31].

Если роста не хватает, чтобы полноценно опереться в пол ногами, необходимо построить платформу для упора ног. Платформа может строиться из блинов или специальных резиновых плиток. Только обязательно проверьте, не соскользнет ли она во время жима.

Положение рук.

Положение рук во время жима - очень ответственный вопрос. Различают два хвата. Первый - это открытый хват, его еще называют «обезьяним хватом», большой палец находится за штангой. Второй -

закрытый хват, большой палец обхватывает штангу спереди.

Конечно, мировые рекорды устанавливались обоими хватами, но все-таки эти хваты существенно различаются по степени безопасности.

Открытый хват чрезвычайно опасен.

Нередко в конце тренировки у спортсменов, выполняющих жим лежа с открытым хватом, штанга соскальзывает с мокрой ладони и падает на грудную клетку, шею или даже голову. Все дело в том, что в открытом хвате штанга не страхуется большим пальцем и свободно может выпасть из потных рук при каком-нибудь неловком движении или перехвате [32].

Поэтому всегда следует использовать закрытый хват. Безопасность превыше всего. А если человек привык к открытому хвату - нужно переучиваться. Это не займет много времени, зато подстрахует от неприятных и даже катастрофических неожиданностей.

Положение штанги.

Жим начинается с вертикальной позиции с выпрямленными руками.

Опустить штангу на область низа грудных мышц или область солнечного сплетения. В этом положении зафиксировать штангу, задержитесь на секунду и взрывным движением выжмите штангу вверх. Так как прогибается спина, то эта траектория значительно укорачивается. Установить правильную траекторию для этого движения - кропотливый процесс. В общем, нужно перемещать штангу по траектории, которая кажется наиболее натуральной. На выставление траектории уйдет несколько недель [29].

Здесь надо обратить внимание на одну очень распространенную ошибку. Нельзя опускать штангу слишком близко к шее. Во-первых, это не позволит включить самые мощные мышцы груди, а во-вторых, это повышает травмоопасность упражнения. Очень многие атлеты повредили себе плечи таким выполнением жима.

Классический вариант жима выполняется в лежащем положении на соответствующей скамье со свободными весами.

Исходное положение – штанга вытянута над грудью на прямых руках. Далее нужно медленно и подконтрольно опустить её до мышц груди и снова отжать вверх. Поднимать штангу следует немного быстрее, чем опускать.

Упражнение выполняется в горизонтальном положении. Жим штанги происходит без паузы: как только тренирующийся опустил её на грудь, сразу же рывковым движением нужно поднимать. Отметим, что на соревнованиях эта техника недопустима. Там разрешено жать штангу лишь после того, как опустили её до груди, выждали паузу и получили команду-разрешение от судьи [28].

Жим лёжа в раме. Упражнение выполняется так же, за исключением того, что происходит всё внутри силовой рамы с дополнительными ограничителями, которые делают процесс жима максимально безопасным.

Жим лёжа на наклонной скамье. Суть та же, только упражнение выполняется под наклоном. Чем выше будет установлена скамья, тем больший уровень нагрузки перейдёт на верхнюю часть грудных мышц.

Если жим лёжа выполняется *узким хватом*, тогда в упражнении будут больше задействованы трицепс и внутренние отделы мышц груди. При целенаправленном желании проработать руки таким образом следует опускать штангу на нижнюю часть груди или под неё.

При *широком хвате* больше подключаются мышцы плеч.

В целом, упражнение «жим штанги лежа двумя руками» применяется для физической подготовки спортсменов различных видов спорта. Для выполнения упражнения атлет располагается на скамье стандартного соревновательного размера в положении лежа на спине, а стопы ставит на пол по обе стороны скамьи (рисунок 1). Позвоночник может находиться в свободном или согнутом положении «на мосту». Для выполнения жима атлет должен опустить штангу на грудь так, чтобы общий центр тяжести атлета (ОЦТШ), располагающийся в середине грифа штанги, попал в надежную зону поля устойчивости на груди. Надежная зона ПУ ограничивается спереди линией, проходящей через середину грудины, сзади – солнечным

сплетением, а сбоку – линиями, проходящими на 3-5 см левее и правее грудины [16].

При этом гриф удерживается в плоскости, параллельной полу, без перекосов. Однако смещение ОЦТШ происходит от неодинаковости усилий из-за асимметричного развития двигательных качеств, развития движений и двигательных действий [4]. По этой же причине атлету удобнее, чтобы гриф находился левее или правее середины грудины, хотя при этом приходится прилагать дополнительные восстанавливающие моменты сил в противовес опрокидывающим и вращательным. При выжимании направление движения штанги зависит от приложения атлетом усилий в поле устойчивости на опоре, в поле устойчивости на груди и к штанге по ходу ее движения. Управляя устойчивостью при балансировании одного тела другим, атлет выстраивает как бы двухъярусную пирамиду на смешанной опоре пола и скамьи.

Существует много методов развития силы в жиме лёда, к основным можно отнести следующие:

- частичные жимы;
- статические удержания;
- синглы;
- негативные жимы.

Частичные жимы. Данный метод основной акцент ставит на проработке трицепса. Техника выполнения аналогична обычному жиму, единственное отличие лишь в том, что штанга нужно опускать до уровня груди. Тут можно практиковать несколько вариантов: опускать штангу как можно ниже, до определенного уровня, или только на 15-20 см. В зависимости варианта вертикальных движений, будет изменяться рабочий вес штанги. В цели увеличения силы, нужно использовать небольшую амплитуду при больших весах [6]. Для удобства и безопасности спортсмена выполнять жим лучше в силовой раме. Опоры этой «коробки» позволят ограничить движения настолько это нужно, в крайнем случае, необходимо

обзавестись услугами страхующего. В 2-4 подходах нужно выполнять по 2-5 повторений, рабочий вес подбирается так, чтобы его хватило именно для такого количества жимов. При больших весах штангу позволяет отбивать от рамы.

Синглы. Этот метод не что иное как одиночные повторения. На штангу навешивать около 95 процентов предельного веса и делают с ним 3-4 подхода по одному разу. Перед этим нужно провести разминку с использованием небольших весов. Также важно здесь не прикладывать максимальных усилий, и не путать данные движения с проходкой. Веса только приближаются к максимальной отметке, но отнюдь не являются таковыми. После подобной тренировки, задействованным мышцам нужно выдержать восстановительный период длительностью около недели [4].

Негативные жимы. Это упражнение нелегкое, но эффективное. Усиленная работа мышцы при отрицательном ускорении поможет обрести силы при преодолевающей работе. В этом и кроется главная специфика негативных жимов. Благодаря им, удастся больше нагрузить связки и мышцы при прежней амплитуде, что и в традиционных жимах. Техника выполнения представлена следующим образом. Каждый спортсмен имеет свой показатель максимального веса при жиме штанги. Так вот, прибавляем к нему 5-10 процентов и устанавливаем на снаряд. Страховка при негативном жиме нужна обязательно [7]. С помощью партнера, штангу освобождают от стоек и начинают опускать, так медленно настолько это возможно. В движениях штанги не должно быть ускорения, главное научиться сопротивляться силе притяжения на протяжении движения штанги. Когда штанга коснется груди, скорее всего, на осуществление подъема уже не хватит сил. Как раз тут будет полезным партнер-страховщик. Таким образом, негативный жим выполняют трижды за тренировку. Не рекомендуется делать его чаще, чем единожды в 8 дней из-за высокого риска получения травм или состояния перетренированности.

Взрыв силы. Использование взрывной техники при выполнении жима в

больше мере приходится наблюдать в обделенных излишней мускулатурой тяжелоатлетов. Они такие веса вытягивают, что уму непостижимо, непонятно откуда у них такая сила. Это достигается за счет развитых скоростных качеств. Поэтому, если нужно увеличивать веса, тогда обязательно следует включать в перечень упражнений тренировки упражнения на скорость. На штангу навешиваете 50-60 процентов от своего максимального веса и делаете несколько подходов по три повторения в каждом. Отдых между ними непродолжительный, всего одна минута. Но есть один нюанс, в этих движениях главное скорость. С каждым повторением подъемы и опускания делаются все скорее. Штангу нужно будто подбрасывать к потолку. Перед занятиями на скорость не следует забывать о разминке, дабы не нанести вред связкам [8].

Для развития взрывной силы применяют следующие упражнения.

Статические удержания штанги. К предельному весу прибавляют 10-20 процентов, совместными усилиями со страховщиком снимают со стоек и удерживают в течение 5-10 секунд на вытянутых руках. Дабы не привлекать сторонних рук, это движение удобно выполнять в силовой раме. Далее непродолжительный отдых в течение 5 минут и следующее повторение. Количество повторений за одну тренировку составляет 4-5 раз.

Все специальные упражнения, представленные выше, направлены на то, чтобы приучить мышцы к работе с большими весами. Вместе с этим, понятие упущенных резервов не теряет актуальности. Иметься в виду необходимость развивать мощностно-скоростные показатели мышц. Это позволит научить мозг задействовать в работе предельно большое число мышечных волокон в кратчайшие сроки [5].

Плиометрические отжимания. Эти упражнения также направлены на повышение скорости. Для их выполнения нужно иметь две скамейки. Правую сторону тела сосредотачиваем на правой лавке, левую – на левой лавке. Принимаем обычный упор лежа и опускаемся как можно глубже. С этой исходной позиции резким рывком выталкиваем тело вверх на

вытянутые руки. Потом опускаемся вниз и вновь делаем рывок. Движения нужно акцентировать на растяжке и резком сокращении грудных мышц.

Помимо скоростных упражнений спортсменам нужно наблюдать за скоростью движений при работе над традиционными жимами. Внимание нужно обращать и на подъем штанги, и на опускание. Чем быстрее штанга с верхней точки опускается к груди, тем меньше сил уходит на сопротивление с силой притяжения. Сэкономленные силы уместнее потратить на следующий подъем [11].

Практикуя резкие опускания, грудные мышцы и связки также резко растягиваются и способствуют повышению барьера для упоминаемых ранее рецепторов. Соответственно при выжиме штанги вы существенно прибавляете в силе. Следует стараться вложить в выжим максимальные ресурсы, чтобы буквально отбросить снаряд от себя. Таким образом, мозг тренируется включать в работу большое число мышечных волокон.

Для эффективного выполнения этого базового упражнения *следует придерживаться следующих положений:*

- выполнять упражнение с подстраховкой партнёра;
- сконцентрированно задействовав ноги, будет дан импульс для роста всему телу и будет выжат больший вес;
- лежать на скамье следует ровно и не поворачивать во время выполнения упражнения шею (велик риск травмироваться);
- выполнять жим в специальных перчатках для тренажёрного зала (так можно обезопасить себя от мозолей и травм кисти);
- не использовать «открытый» хват [31].

Единой программы тренировки не существует.

Многие действительно эффективные программы могут не дать человеку никакого результата, тогда как жим товарища, выбравшего аналогичную схему, будет расти. Дело в том, что составление программы тренировки на развитие силы - процесс индивидуальный.

Различные факторы, такие как скорость восстановления, правильное

или неправильное питание, уровень тестостерона и количество эмоциональных загрузов, стандартные программы просто не могут учесть.

Вместе с тем, при составлении программы тренировки следует учитывать следующие принципы.

Считается, что для увеличения максимального результата в жиме лежа нужно просто жать на 1 раз, либо же регулярно делать проходки. Однако практика показывает, что такой подход если и эффективен, то не на постоянной основе.

В построении силового результата в жиме лежа важен именно жим лежа, а не вспомогательные упражнения. Для максимального результата в жиме на 1 раз нужно регулярно жать на 4–6 раз [32].

Это тоже силовая работа, однако увеличение количества повторений до 4-6 позволяет снять нагрузку с ЦНС, которая «вырубится» спустя несколько недель, если регулярно выжимать максимум на каждой тренировке.

Кроме того, подходя к более-менее высокому результату, спортсмен будет вынужден отказаться от линейного прогресса. С каждым добавленным килограммом на штанге требуется дольше восстанавливаться и прилагать больше усилий, дабы не загнать себя в перетренированность.

ЦНС не выдерживает длительного линейного прогресса в силовой работе. Тело, возможно, и справляется с такими тренировками за счет адаптации, однако нервную систему адаптировать к сверхнагрузкам гораздо сложнее. Возникает апатия к тренировкам. Подобный перегруз ЦНС менее вероятен при работе в нескольких повторениях. Таким образом, строить свою тренировочную программу следует на трех принципах [21]:

1. Отказ от постоянной работы на разовый максимум.
2. Индивидуальность выполняемой работы.
3. Волнообразный прогресс, который позволит не перегружать вашу нервную систему.

Значение вспомогательных упражнений при построении силового результата в жиме лежа преувеличено. При этом не нужно полностью

отказываться от других упражнений, концентрируя все внимание на жиме лежа. К жиму лежа можно добавить приседания, становую тягу и подтягивания - упражнения, увеличивающие выработку тестостерона, а также количество мускулатуры по всему телу. Это действительно позволяет улучшить результат в жиме лежа. Кроме того, полезной будет работа на бицепс в стандартных подъемах штанги на бицепс.

В том случае, если отстает одна из жимовых групп, нужно ликвидировать это отставание. К примеру, можно пройти плато в жиме лежа, если сделать акцент на отстающем трицепсе, включив в свою программу французский жим лежа [21].

Программа для новичков может использовать только первые два принципа, так как линейный прогресс на первых порах все еще возможен. Итак, примерная программа для новичка, который жмет 60 килограмм на раз, но хочет улучшить свои силовые показатели может быть следующей [14]:

Понедельник

Жим лежа - 50 кг по 4 повторения в максимально возможном количестве подходов.

Приседания - 5 подходов по 10 повторений. Вес подбираете индивидуально.

Подтягивания - 5 подходов по 10 повторений. Можно заменить тягой верхнего блока на тренажере, если подтягиваться вы не умеете.

Французский жим лежа (разводка для грудных и махи для дельт) - 5 подходов по 10 повторений. Выбираем одно из упражнений в зависимости от того, какая мышечная группа у вас отстает. Если не отстает ничего - пропускаем четвертый пункт.

Четверг

Жим лежа - 50 кг по 4 повторения. При этом нужно стараться сделать хотя бы на один подход больше, чем на предыдущей тренировке (в понедельник).

Упражнения на отстающие мышечные группы.

Суббота

Приседания - 6 подходов по 10 повторений.

Подтягивания - 5 подходов по 10 повторений.

В понедельник добавляем на штангу 2,5 кг, после чего выжимаем штангу на максимальное количество повторений. В четверг закрепляем прогресс, добавляя один или несколько подходов. В субботу увеличиваем рабочий вес или подходы в других базовых упражнениях [8].

Эта программа актуальна для новичков и спортсменов со стажем до двух лет. Единственный момент: с увеличением стажа потребуется больше времени на восстановление. Это значит, что следующую зимовую тренировку нужно будет проводить не через 72 часа, а спустя 96 или 120 часов.

Спортсмен по собственным ощущениям может понять, когда наступит момент увеличить отдых между тренировками [18].

Схема тренировки для более опытных спортсменов может быть следующей.

Понедельник

Тяжелый жим - 85-90% от разового максимума на 4-5 повторений в 5 подходах.

Приседания - 70-75% от разового максимума на 10 повторений в 5-7 подходах.

Подтягивания - 70-75% от максимума в 5-7 подходах.

Подсобка (французский жим, махи или разводки) - 70-75% от максимума на 10 повторений в 3-5 подходах.

Четверг

Средний жим - 70-75% от максимума на 5 повторений в 5-7 подходах.

Упражнение на отстающие мышечные группы.

Суббота

Легкий жим - 50% от максимума на 10 повторений в 5 подходах

Приседания с добавлением 2,5 кг либо нескольких подходов.

Подтягивания с добавлением 2,5 кг либо нескольких подходов.

Если спортсмен не может добавить в приседе и подтягиваниях – не следует добавлять или добавлять реже. Раз в месяц вместо тяжелой тренировки жмем 95–100% на 1–2 раза в большом количестве подходов.

Не следует забывать увеличивать нагрузки на каждой тяжелой тренировке, ведь только при наличии постоянного прогресса эти программы могут дать результат [21].

Таким образом, по результатам исследования по первой главе можно сделать следующие выводы.

1. Силу можно определить, как способность чему-то противостоять: поднятие тяжести, или же её перемещение в пространстве.

Максимальная сила подразумевает единичный подъем веса, в конкретном упражнении. Спортсмен должен поднять максимальный вес в каком-то конкретном движении: приседания, становая тяга и жим лёжа. Максимальная сила делает акцент на подъёме веса, а не на пройденном с ним расстоянии, или количестве повторений. Таким образом, количество веса является основным фактором в данном силовом уравнении. Чем больше вес отягощения, тем больше силы надо приложить для его подъёма. Согласно уравнению силы, величина силы возрастает относительно величине отягощения [5].

Силовая выносливость фокусируется на объёме работы, выполненной в конкретном упражнении, а не на весе самого отягощения. Концепция силовой выносливости заключается в количестве повторений, которое выполняется с субмаксимальным весом. В данном уравнении переменной является расстояние.

Взрывная сила подразумевает под собой способность генерировать очень быстрое мышечное сокращение. Данный вид силы может быть применим при любом весе отягощения. Олимпийская тяжёлая атлетика, в которой спортсмен должен быстро переместить вес с положения «на полу» в положение «над головой» - яркий пример взрывной силы с большим

отягощением. Ключевым моментом является достижение максимальной силы, как можно скорее после интенсивного мышечного сокращения.

Скоростная сила, по сути, является продуктом слияния силы и скорости [15]. Изометрическая сила – это сила, которой обладает человек в фиксированной точке амплитуды движения, во время выполнения упражнения. При изометрическом напряжении нет видимых движений в суставах либо связках. Однако, некоторые минимальные сокращения мускулатуры всё же могут присутствовать.

Во время опускания штанги на вашу грудь, вы должны прекратить движение. Время, которое было потрачено на удержание штанги в неизменном положении и есть то самое изометрическое напряжение. Многие бодибилдеры добавляют изометрическое напряжение к своим тренировочным планам, ради достижения большего мышечного напряжения, что в итоге приводит к лучшему развитию силы и массы [7]. Самым распространённым упражнением, в котором бодибилдеры используют изометрическое напряжение, является подъём штанги на бицепс. Просто добавьте несколько изометрических повторений к вашим тренировкам на бицепс и вы ощутите действительно сильное жжение. Даже при том, что существуют различные виды силы, и каждый тип довольно отличается друг от друга, все они взаимосвязаны. К примеру, максимальная сила является базовой для скоростной силы, силовой выносливости, взрывной и изометрической. Тем не менее, никто не может ожидать, будто просто увеличивая максимальную силу, он так же увеличит и остальные её виды [11].

2. Максимальный пик развития силы достигается мужчиной в период 23-39 лет, после чего показатели развития силы снижаются.

3. Для развития силы наиболее эффективным являются упражнения в жиме лёжа.

В следующей главе исследования описана методика диагностики уровня развития силы и писана процедура организации.

Глава 2. Методика и организация исследования

2.1. Организация исследования

Исследование проходило с сентября 2018 г. по январь 2019 г.

Экспериментальная часть исследования проводилась в спортивном комплексе с сотрудниками ОВПр ЦВСИГ УМВД России по г. Екатеринбурга. Сотрудники данного отдела не являются МС, КМС и не имеют спортивных разрядов, вместе с тем соответствующие требованиям по физической подготовке сотрудников УМВД России.

Экспериментальную группу (ЭГ) составили 8 мужчин 23-39 лет, систематически (2-3 раза в неделю) занимающиеся в тренажерном зале силовыми видами упражнений согласно разработанной ниже программе тренировок.

Контрольную группу (КГ) составили 8 мужчин 23-39 лет, которые не занимались силовой подготовкой по разработанной программе.

Тренировки в экспериментальной группе проводились три раза в неделю по 1,5 часа.

Исследование проводилось в несколько этапов:

I этап: изучение литературных источников по данной теме, подготовка к исследованию, подбор тестов. Определение участников исследуемых групп, проведено первое тестирование.

II этап: определено влияние тренировочной нагрузки различной направленности на развитие силовых качеств.

III этап: математическая обработка результатов, обобщение, интерпретация и оформление данной работы.

2.2. Методы исследования

При решении поставленных задач использовались следующие методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- педагогический эксперимент;
- педагогическое тестирование;
- метод математической статистики

Анализ литературных источников позволил установить, что среди многочисленных факторов, влияющих на эффективность тренировочного процесса и его управление, одно из важных мест принадлежит своевременному и правильно организованному контролю за ходом силовой подготовки мужчин.

В работе проводилось открытое педагогическое наблюдение, т.е. испытуемым был известен тот факт, что они находились под наблюдением, а деятельность исследования они воспринимались визуально. Но следует подчеркнуть, что метод наблюдение при всех его возможностях был ограничен. Он позволяет обнаружить внешние проявления факторов, а внутренние процессы остаются для наблюдения недоступны.

Педагогические эксперимент является основным методом исследования, в котором проверяются поставленные задачи и выдвинутая гипотеза.

В ходе педагогического эксперимента изучалось развитие силовых качеств мужчин 23-39 лет – сотрудников ОВПр ЦВСИГ УМВД России по г. Екатеринбурга.

В рамках исследования проводился эксперимент с целью сравнения результатов развития силовых качеств применяя подводящие и специально направленные упражнения и методы в тренировочном процессе мужчин 23-39 лет.

Программа тренировок составлена с учетом следующих положений.

Жим штанги лежа базовое многосуставное упражнение, при выполнении которого задействуются практически все мышцы верхней части тела и даже ноги. При этом многие тренирующиеся в тренажерном зале и не только, выполняют кроме жима штанги лежа еще ряд других упражнений на верхнюю часть тела, и как правило все эти упражнения, включая жим лежа, выполняются с максимальной нагрузкой и интенсивностью. В связи с чем, организм просто не успевает восстанавливаться и результат в жиме лежа не растет.

Поэтому, если нужно развивать силу, то и главная цель должна быть – увеличение результата именно в жиме, а все остальные упражнения должны выполняться, как вспомогательные.

Следует сделать акцент именно на жиме штанги лежа, в таком случае должна быть использована специальная программа тренировок на силу.

Выполняя жим лежа фанатично по три раза в неделю и без всякой последовательности в нагрузках и интенсивности, добиться увеличения результата практически не возможно. В данном случае нужно брать во внимание самый начальный этап тренировок с железом, когда организм адаптируется и растет от любой нагрузки, а рассматриваем вариант, когда за плечами как минимум полгода, а лучше год занятий и достигнуты определенные результаты в жиме лежа.

Программа тренировок на силу в жиме лежа предусматривает циклирование нагрузок и увеличение результата в данном упражнении. На сегодняшний день существует много различных методик и принципов циклирования нагрузок, таким образом программа тренировок на силу в жиме лежа может иметь одну цель, а выглядеть по-разному. Под циклированием нагрузок мы понимаем выполнение упражнения с разным объемом и интенсивностью в отдельные промежутки времени.

Циклирование нагрузок в жиме лежа можно разделить на два основных типа – процентные схемы и чередование тяжелых и легких

тренировок. В первом случае используется принцип линейной или волновой прогрессии нагрузки, где рабочие веса рассчитываются в процентах от одноповторного максимума в жиме лежа.

Цикл в таком случае делится на фазы, в каждой из которых свой объем и интенсивность нагрузки. Такой вариант имеет один существенный недостаток, это привязка к четкому процентному плану, а значит ничего не стоит ошибиться с расчетом нагрузки или в силу разных жизненных факторов, плановая нагрузка может оказаться чрезмерно большой для данной тренировки. Плотный рабочий график и другие факторы не всегда позволяют придерживаться четких процентных схем в тренировках, поэтому предложен второй вариант с вариацией нагрузки по типу тяжелая, средняя, легкая.

Разработанная программа тренировок на силу в жиме лежа основана на принципах К.В. Рогожникова - заслуженного тренера WPC Россия и разделяется на три блока упражнений, основное базовое – жим штанги лежа, дополнительные базовые – приседания со штангой на плечах и румынскую тягу, вспомогательные для жима лежа – горизонтальная тяга в хаммере или тяга гантели к поясу, тяга верхнего блока к груди или подтягивания к груди широким хватом, подъем штанги или гантелей на бицепс, трицепс на блоке, отжимания на брусьях с весом, l-fly разведения.

Вспомогательные упражнения нужны, также нужны приседания и тяга, так как, ноги также участвуют в жиме, поэтому мы делаем присед в поддерживающем режиме, а румынская тяга укрепляет позвоночник и развивает большинство мышц тела, вместе эти упражнения дают максимальный выброс гормонов в кровь, что положительно сказывается на результатах в жиме лежа.

Программа тренировок на силу в жиме лежа включает приседания со штангой на плечах и румынскую тягу, в такой связке тренировка вызывает максимальный выброс гормонов в кровь, что положительно влияет на результат в жиме штанги лежа.

Во всех базовых упражнениях нагрузка подбирается по типу тяжелая,

средняя, легкая, после тяжелой или средней тренировки всегда идет легкая.

Цель вспомогательных упражнений в данной программе, это проработка мышц, участвующих в жиме лежа, а также прокачка мышц кровью и запуск механизмов восстановления.

Тяжелые тренировки делятся на две части, первая подготовительная- 3 подхода по 6 повторений, вес такой, чтобы выполнить все подходы самостоятельно. Вторая рекордная, на которой проверяем свои силы и даем серьезную нагрузку – 3 подхода на 1-3 повторения, раз в месяц можно пробовать выжать на раз максимальный вес.

Приседания выполняем в поддерживающем режиме, выполняя 8 повторов в подходе на тяжелой тренировке, тягу делаем в аналогичном жиму режиме. На средних тренировках выполняем базовые упражнения в режиме 8-10 повторов с запасом в 1 повторение.

Легкие тренировки – это отдых от тяжелых их главная цель восстановление, поэтому режим 12-15 повторений с запасом в 5 повторов. Одну из легких тренировок посвящаем скоростному жиму, выполняя 8 подходов по 3 повторения в жиме штанги лежа с весом 45-55% от максимального в одном повторении, главное в этом упражнении высокая взрывная скорость и безукоризненная техника.

Вспомогательные упражнения выполняются в двух режимах, прорабатывающий и восстанавливающий, прорабатывающий: 10-12 повторений с запасом в 1 повторение, восстанавливающий: 15-25 повторений с маленьким весом до легкого жжения в мышцах. Обязательным условием является 2 дня полноценного отдыха между тренировками.

Далее представлена программа тренировки на развитие силы в жиме лёжа.

Программа представлена в виде цикла, по окончании последней тренировки переходим на тренировку №1, рабочие подходы указаны без учета разминочных.

Обязательным фактором перед выполнением жима штанги лежа является предварительная разминка:

- общая разминка всего тела – 5 минут;

- для жима: разминка плечевых суставов – трисет: кубинский жим с гантелями стоя (l-fly разведения с гантелями), разведения гантелей в стороны стоя, подъем гантелей перед собой, все три упражнения выполняются одно за другим без отдыха, вес гантелей – 1-5 кг, в каждом упражнении по 15 повторов трицепс на блоке – 1 подход разминочный легкий вес на 30 повторов;

- для приседа: велосипед 10 минут, разминка коленных суставов и приседания с собственным весом на 30 раз один подход;

- для румынской тяги: гиперэкстензии без веса на 30 повторений один подход;

Тренировка 1 – тяжелый жим лежа.

- 1) Жим штанги лежа – 3х6.
- 2) Отжимания на брусьях – 1х20 без веса, 2х10-12 с дополнительным весом.
- 3) Тяга верхнего блока к груди или подтягивания широким хватом – 3х10-12.
- 4) Подъем штанги на бицепс – 3х12.
- 5) Пресс – 3хмаха.

2 дня отдыха.

Тренировка 2 – тяжелые румынская тяга и приседания со штангой

- 1) Приседания со штангой – 3х8.
- 2) Румынская тяга со штангой – 3х6.
- 3) Гиперэкстензии – 1х20-25 с весом или без.
- 4) Подъем на икры – 3х15-20.
- 5) L-fly разведения у блока – 1х20, 1х15, 1х12.
- 6) Пресс – 3хмаха.

2 дня отдыха

Тренировка 3 – легкий жим лежа.

- 1) Жим штанги лежа – 3x12.
- 2) Трицепс на блоке – 2x20-25.
- 3) Тяга верхнего блока к груди – 3x12-15.
- 4) Подъем штанги на бицепс – 3-4x12.
- 5) Пресс – 3хмаха.

2 дня отдыха

Тренировка 4 – легкие румынская тяга и приседания со штангой

- 1) Приседания со штангой – 3x15.
- 2) Румынская тяга со штангой – 3x15.
- 3) Гиперэкстензии – 1x20-25 с весом или без.
- 4) Подъем на икры – 3x15-20.
- 5) L-fly разведения с гантелью лежа – 1x20, 1x15, 1x12.
- 6) Пресс – 3хмаха.

2 дня отдыха

Тренировка 5 – тяжелый жим лежа

- 1) Жим штанги лежа – 3x1-3.
- 2) Отжимания на брусьях – 1x20 без веса, 2x10-12 с дополнительным весом.
- 3) Горизонтальная тяга в хаммере или тяга гантели к поясу – 3x10.
- 4) Подъем гантелей на бицепс или молоток – 3x12.
- 5) Пресс – 3хмаха.

2 дня отдыха

Тренировка 6 – тяжелые румынская тяга и приседания со штангой

- 1) Приседания со штангой – 3x8.
- 2) Румынская тяга со штангой – 3x3-5.
- 3) Гиперэкстензии – 1x20-25 с весом или без.
- 4) Подъем на икры – 3x15-20.
- 5) L-fly разведения у блока – 1x20, 1x15, 1x12.
- 6) Пресс – 3хмаха.

2 дня отдыха

Тренировка 7 – легкий-скоростной жим лежа

- 1) Жим штанги лежа – 8х3 (вес 45-55% от максимального).
- 2) Трицепс на блоке – 2х20-25.
- 3) Горизонтальная тяга в хаммере или тяга гантели к поясу – 3х12-15.
- 4) Подъем штанги на бицепс – 2-3х20.
- 5) Пресс – 3хмаха.

2 дня отдыха

Тренировка 8 – легкие румынская тяга и приседания со штангой

- 1) Приседания со штангой – 3х15.
- 2) Румынская тяга со штангой – 3х15.
- 3) Гиперэкстензии – 1х20-25 с весом или без.
- 4) Подъем на икры – 3х15-20.
- 5) L-fly разведения с гантелью лежа – 1х20, 1х15, 1х12.
- 6) Пресс – 3хмаха.

2 дня отдыха

Тренировка 9 – средний жим лежа

- 1) Жим штанги лежа – 3х8-10.
- 2) Отжимания на брусьях – 1х20 без веса, 2х10-12 с дополнительным весом.
- 3) Горизонтальная тяга в хаммере или тяга гантели к поясу – 3х10.
- 4) Подъем штанги на бицепс – 3-4х10-12.
- 5) Пресс – 3хмаха.

2 дня отдыха

Тренировка 10 – средние румынская тяга и приседания со штангой

- 1) Приседания со штангой – 3х8-10.
- 2) Румынская тяга со штангой – 3х8-10.
- 3) Гиперэкстензии – 1х20-25 с весом или без.
- 4) Подъем на икры – 3х15-20.
- 5) L-fly разведения у блока – 1х20, 1х15, 1х12.

6) Пресс – 3хмаха.

2 дня отдыха

Тренировка 11 – легкий жим лежа

1) Жим штанги лежа – 3x12.

2) Трицепс на блоке – 2x20-25.

3) Тяга верхнего блока к груди – 3x12-15.

4) Подъем штанги на бицепс – 3x12.

5) Пресс – 3хмаха.

2 дня отдыха

Тренировка 12 – легкие румынская тяга и приседания со штангой

1) Приседания со штангой – 3x12.

2) Румынская тяга со штангой – 3x15.

3) Гиперэкстензии – 1x20-25 с весом или без.

4) Подъем на икры – 3x15-20.

5) L-fly разведения с гантелью лежа – 1x20, 1x15, 1x12.

6) Пресс – 3хмаха.

2 дня отдыха и переходим на: Тренировка 1 – тяжелый жим лежа.

В результате проведенного исследования можно судить об эффективности тренировочного процесса, и динамике развития физических качеств.

Тестирование. При анализе литературных источников, для выявления развития силовых качеств, были подобраны следующие упражнения:

- Подтягивание на перекладине (кол-во раз) – выполняется для развития бицепса рук, предплечья и широчайшие мышцы спины;

- Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз) – развивает грудные мышцы и трицепс;

- Выпрыгивания из приседа (кол-во раз) – применяется для развития квадрицепса ног и ягодичных мышц, а так же для взрывной силы;

- Челночный бег 4*10 м (сек.) – используется в качестве теста скорости и ловкости;

- Подъем ног в висе на перекладине (кол-во раз) – развивает подвздошно-поясничные, прямые мышцы бедер и широкие фасции ног;

- Жим штанги лежа (кг) – базовое упражнение в атлетической гимнастике, предназначенное для развития мышц груди, трицепсов рук и переднего пучка дельтовидных мышц плеч;

- Вис на перекладине на согнутых руках (сек.) – тест для выявления статической силы мышц предплечья.

Метод математической статистики.

Результаты исследования подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета статистических прикладных программ Excel.

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

Для обоснования эффективности подобранных подводящих и специально-направленных упражнениях проведен педагогический эксперимент.

В начале эксперимента у занимающихся обеих групп, контрольной и экспериментальной, (ЭГ и КГ) на основе тестов выявлены показатели силовых качеств. Результаты тестирования показали, что исходные данные исследуемых групп не имели существенных различий по всем показателям в таблицах 1-2.

Таблица 1

Результаты исходного тестирования силовых качеств у мужчин 23-39 лет в контрольной группе, сентябрь 2018 г.

Респонденты	Подтягивание на перекладине (раз)	Сгибание и разгибание рук в упоре брусках (раз)	Выпрыгивание из приседа (раз)	Челночный бег 4*10 м (сек)	Подъем в висе на перекладине (раз)	Жим штанги лежа (кг)	Вис на перекладине на согнутых руках (с.)
А.А.	10	16	27	10,7	19	74	16
Б.А.	11	18	29	10,8	18	75	14
В. Г.	7	16	22	11	17	62	15
Г.М.	9	15	25	11,3	19	69	13
Д.А.	8	14	24	10,8	20	67	14
И.Д.	9	15	26	11,2	18	65	17
И.Р.	8	17	25	10,9	15	70	14
К.Р.	7	15	28	11,1	17	65	16
Среднее значение	8,6±1,6	15,8±1,8	25,7±3,7	11±0,3	17,9±2,9	68,4±6,4	15±2

Таблица 2

Результаты исходного тестирования силовых качеств у мужчин 23-39 лет в экспериментальной группе, сентябрь 2018 г.

Респонденты	Подтягивание на перекладине (раз)	Сгибание и разгибание рук в упоре брусьях (раз)	Выпрыгивание из приседа (раз)	Челночный бег 4*10 м (сек)	Подъем в висе на перекладине (раз)	Жим штанги лежа (кг)	Вис на перекладине на согнутых руках (с.)
А.В.	9	19	22	10,8	18	76	17
Б.А.	10	14	26	10,7	16	69	16
В. Д.	9	16	24	11,2	18	68	11
Г.А.	9	18	26	11,1	15	66	14
Д.И.	7	17	22	10,9	14	64	19
И.К.	10	18	27	10,8	12	60	15
К.Н.	7	15	26	10,7	16	62	16
Щ.Е.	8	16	25	11	15	66	18
Среднее значение	8,6±1,6	16,7±2,4	24,7±2,7	10,8±0,1	15,5±1,5	66,4±6,4	16±5

Как видно из таблиц, средние показатели контрольной группы мужчин незначительно превосходят результаты экспериментальной группы, кроме упражнения сгибание разгибание рук в упоре брусьях.

Результаты межгрупповых показателей силовых качеств мужчин представлены в таблице 3.

Полученные показатели в начале исследования позволяют утверждать об однородности двух групп испытуемых, так при расчете парного t-критерия Стьюдента результаты получились не значимыми, $p > 0,05$. Исходя из этого, можно констатировать, что силовые качества в обеих группах находится на одном уровне. Это обстоятельство полностью соотносится с требованиями, предъявляемыми к организации педагогического исследования.

Таблица 3

Результаты межгрупповых показателей силовых качеств мужчин 23-39 лет контрольной и экспериментальной групп в начале формирующего эксперимента, сентябрь 2018 г.

Контрольные упражнения	Группы	Средний показатель	t критерий	P достоверность
Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	ЭГ	8,6	0	> 0,05
	КГ	8,6		
Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)	ЭГ	16,7	-0,88	> 0,05
	КГ	15,8		
Выпрыгивание из приседа (кол-во раз)	ЭГ	24,7	1,1	> 0,05
	КГ	25,7		
Челночный бег (сек.)	ЭГ	10,8	-1,23	> 0,05
	КГ	11		
Подъем ног в висе на перекладине (кол-во раз)	ЭГ	15,5	2,26	> 0,05
	КГ	17,9		
Жим штанги лежа (кг)	ЭГ	66,8	1,32	> 0,05
	КГ	68,4		
Вис на перекладине (сек.)	ЭГ	16	-0,73	> 0,05
	КГ	15		

Мужчины обеих групп (контрольной и экспериментальной) занимались на протяжении девяти месяцев по разным методикам.

Тренировочный процесс у мужчин 23-39 лет, начинающих заниматься в жиме лёжа, помимо трех основных соревновательных упражнений применяли следующие специальные упражнения: жим ногами на тренажере, тяга штанги с подставок, сгибания рук со штангой (сидя), разгибания рук на вертикальном блоке (стоя), подъем туловища на наклонной скамье, жим от груди в тренажере, подтягивание на перекладине, сгибания и разгибания рук в упоре лежа. Каждое из перечисленных упражнений применялось к жиму, тяге, приседанию.

После формирующего эксперимента для определения эффективности методик развития силовых качеств у мужчин 23-39 лет в обеих группах было проведено повторное тестирование (таблицы 4-5).

Таблица 4

Результаты и прирост силовых качеств у мужчин 23-39 лет в экспериментальной группе в формирующем эксперименте, январь 2019 г.

Рес-	Подтя-	Сгибание	Выпры-	Челноч-	Подъем в	Жим	Вис на
------	--------	----------	--------	---------	----------	-----	--------

пон- денты	гива ние на перекла- дине (раз)	и разгиба- ние рук в упоре брусьях (раз)	гивание из приседа (раз)	ный бег 4*10 м (сек)	висе на перекла- дине (раз)	штанги лежа (кг)	перекла- дине на согнутых руках (с.)
А.А.	14	24	38	10,2	27	84	22
Б.А.	15	22	37	10,3	25	84	24
В. Г.	13	25	35	10,5	27	82	20
Г.М.	15	23	36	10,5	24	84	21
Д.А.	14	24	38	10,4	24	86	27
И.Д.	13	26	39	10,2	22	90	25
И.Р.	15	25	36	10,1	24	85	26
К.Р.	14	24	38	10,2	25	87	24
Сред- нее зна- чение	14,1±1,1	24,1±2,1	37,2±2,2	10,3±0,2	24,8±2,8	85±3	22±2
При- рост пока- зате- лей	64%	44%	50,6%	5%	60%	25%	62,5%

Средние силовые показатели улучшились как в контрольной, так и в экспериментальной группах, а так же в формирующем эксперименте определен прирост силовых качеств. После формирующего эксперимента полученные данные свидетельствуют о значимых различиях в исследуемых группах. Так показатель силовых качеств в подтягивании на перекладине составил – 14,1 раза, прирост – 64%, в контрольной группе – 12,5 раза, прирост – 45%.

Таблица 5

Результаты и прирост силовых качеств у мужчин 23-39 лет в контрольной группе в формирующем эксперименте, январь 2019 г.

Рес- пон-	Подтя- гива	Сгибание и	Выпры- гивание	Челноч- ный бег	Подъем в висе на	Жим штанги	Вис на перекла-

денты	ние на перекла- дине (раз)	разгиба- ние рук в упоре брусьях (раз)	из приседа (раз)	4*10 м (сек)	перекла- дине (раз)	лежа (кг)	дине на согнутых руках (с.)
А.В.	13	20	33	10,3	26	82	21
Б.А.	14	21	36	10,4	25	80	18
В. Д.	11	19	27	10,7	22	70	19
Г.А.	12	18	29	10,7	25	75	17
Д.И.	12	22	31	10,2	24	74	22
И.К.	14	20	31	10,5	23	72	21
К.Н.	13	21	30	10,4	19	75	22
Щ.Е.	11	20	32	10,5	24	70	20
Сред- нее зна- чение	12,5±1,5	20,2±2,2	31,1±4,1	10,5±0,3	23,5±4,5	74,7±4,7	20±3
При- рост пока- зате- лей	45%	28%	21%	4%	31,2%	9%	33%

Средний показатель в упражнении сгибание и разгибание рук на брусьях результат респондентов экспериментальной группы – 24,1 раза, прирост – 44%, незначительно превышал этот показатель у испытуемых контрольной группы – 20,2 раза, прирост – 28% соответственно.

При оценке силовой выносливости в упражнении выпрыгивание из приседа результат экспериментальной группы был выше – 37,2 раза, прирост – 50,6%, чем у испытуемых контрольной группы – 31,1 раз, прирост – 21%.

При оценке скорости и ловкости в контрольном упражнении челночный бег 4*10 м средний показатель испытуемых экспериментальной группы составил 10,3 сек., прирост – 5%, у испытуемых контрольной группы – 10,5 сек., прирост - 4%.

Упражнение подъем ног в висе на перекладине также позволил выявить различия у испытуемых исследуемых групп, так результат

экспериментальной группы составил 24,8 раза, прирост – 60%, контрольной группы – 23,5 раза, прирост – 31,2%.

Показатели упражнения жим лежа существо выросли у респондентов экспериментальной группы – 85 кг, прирост – 15%, по сравнению с респондентами контрольной группы – 74,7 кг, прирост – 9% соответственно.

Результат показателей в упражнении вис на перекладине на согнутых руках у школьников экспериментальной группы прирост составил – 65,5%, в контрольной прирост – 33%.

Прирост силовых качеств у мужчин 23-39 лет обеих групп представленных на рисунке 2 определяют следующие показатели:

- в упражнении подтягивание на перекладине прирост составил в КГ 45%, в ЭГ 64%, это на 19% лучше;

- прирост результатов в упражнении сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях у респондентов КГ 28%, у респондентов ЭГ 44%, что на 16% больше;

- показатели в тесте выпрыгивание из приседа в КГ выросли на 21%, в ЭГ на 50,6%, что на 29,6% больше;

- в контрольном упражнении челночный бег прирост показателей в КГ составил 4%, в ЭГ 5%;

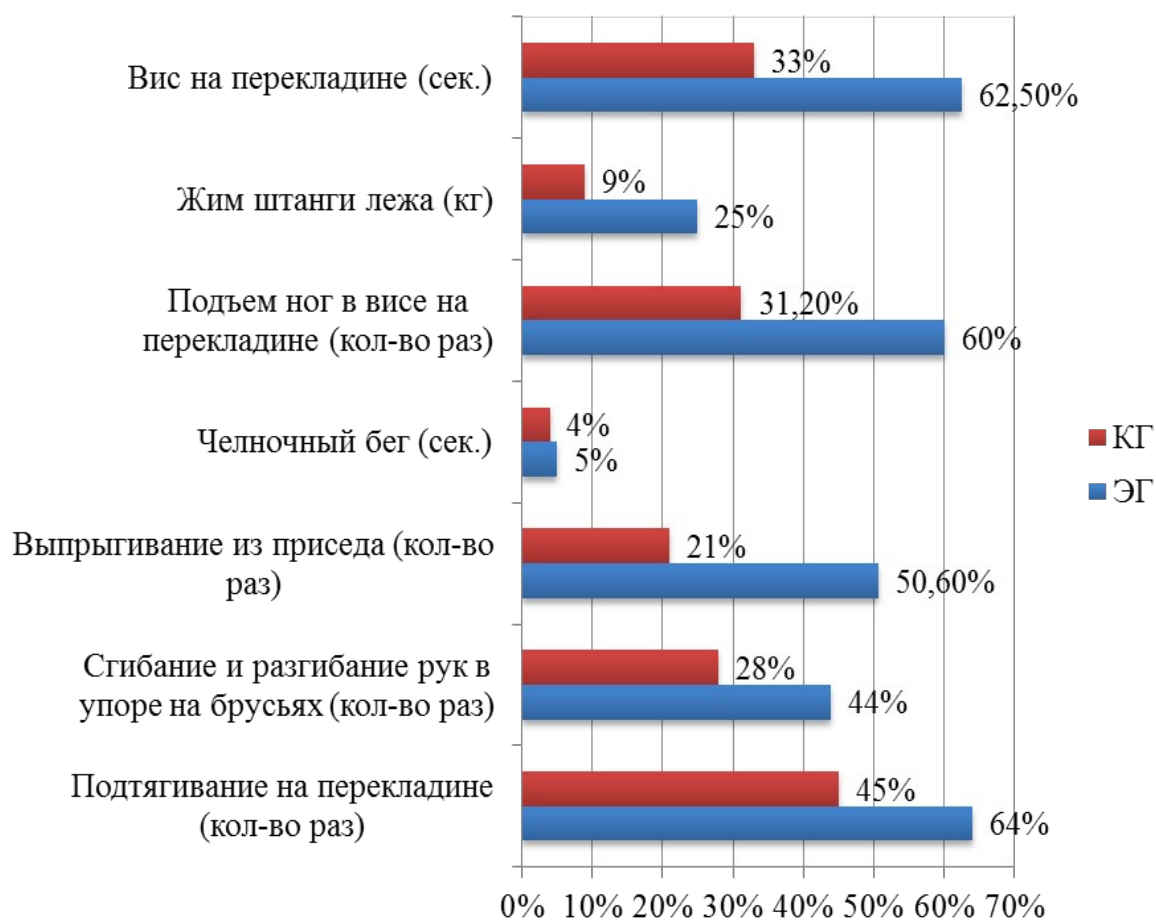


Рис.2. Прирост показателей силовых качеств у мужчин 23-39 лет в экспериментальной и контрольной группах (ЭГ и КГ) после формирующего эксперимента, январь 2019 г.

- упражнение сгибание ног в висе на перекладине так же позволило выявить значимые различия у испытуемых исследуемых групп, так прирост результатов КГ составил 31,1%, ЭГ – 60%, что на 28,9% больше;

- показатели в упражнении жим лежа, так же выросли. В КГ прирост составил 9%, в ЭГ 15%, что на 6% лучше;

- в висе на перекладине на согнутых руках прирост у испытуемых КГ составил 33%, у испытуемых ЭГ 62,5%, что на 29,5% больше.

Таким образом, значительный прирост силовых качеств за время эксперимента был отмечен в экспериментальной группе.

После завершения эксперимента появилась необходимость проверить полученные показатели силовых качеств на достоверность различий и правильность выдвинутой гипотезы (таблицы 6,7).

Таблица 6

Динамика развития внутри групповых показателей силовых качеств у мужчин 23-39 лет ЭГ и КГ после формирующего эксперимента, январь 2019г.

Контрольные упражнения	Контрольная группа			Экспериментальная группа		
	до	после	t p	до	после	t p
Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	8,6±1,6	12,5±1,5	6,29 <0,05	8,6±1,6	14,1±1,1	7,11 <0,05
Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)	15,8±1,8	20,2±2,2	5,82 <0,05	16,7±2,4	24,1±2,1	6,34 <0,05
Выпрыгивание из приседа (кол-во раз)	25,7±3,7	31,1±4,1	5,38 <0,05	24,7±2,7	37,2±2,2	8,45 <0,05
Челночный бег (сек.)	11±0,3	10,5±0,3	5,42 >0,05	10,8±0,1	10,3±0,2	5,36 >0,05
Подъем ног в висе на перекладине (кол-во раз)	17,9±2,9	23,5±4,5	4,35 <0,05	15,5±1,5	24,8±2,8	4,46 <0,05
Жим штанги лежа (кг)	68,4±6,4	74,7±4,7	4,56 <0,05	66,4±6,4	85±3	8,87 <0,05
Вис на перекладине (сек.)	15±2	20±3	3,75 <0,05	16±5	22±2	4,98 <0,05

Судя по данным из таблицы 6 следует, что средние показатели силовых качеств, за период педагогического исследования повысились на достоверном уровне в ЭК и КГ, $P < 0,05$, кроме челночного бега, $P > 0,05$, результат в данном упражнении говорит, что физическая нагрузка на занимающихся спортсменов была оказана методически верно.

Результаты методики тренировочного процесса мужчин 23-39 лет контрольной и экспериментальной групп показывают повышение среднего показателя в каждом физическом упражнении, при этом рост показателей экспериментальной группы достоверно выше, чем в контрольной группе (таблица 3).

Под влиянием основных физических упражнений и методов силовой тренировки в жиме лёжа показатели силовых качеств у мужчин 23-39 лет экспериментальной группы имеют достоверно значимые различия при $P > 0,05$, кроме челночного бега: подтягивание на перекладине – $p < 0,05$., сгибание и разгибание рук на брусьях – $p < 0,05$, выпрыгивание из приседа – $p < 0,05$, челночный бег 4*10 м – $p > 0,05$, сгибание ног в висе на перекладине

- $p < 0,05$, жим штанги лежа – $p < 0,05$, вис на перекладине на согнутых руках
- $p < 0,05$.

Таблица 7

Динамика межгрупповых показателей силовых качеств у мужчин 23-39 лет ЭГ и КГ после формирующего эксперимента, январь 2019 г.

Контрольные упражнения	Группы	Средний показатель	t критерий	P достоверность
Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	ЭГ	14,1±1,1	0	> 0,05
	КГ	12,5±1,5		
Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)	ЭГ	24,1±2,1	-0,88	> 0,05
	КГ	20,2±2,2		
Выпрыгивание из приседа (кол-во раз)	ЭГ	37,2±2,2	1,1	> 0,05
	КГ	31,1±4,1		
Челночный бег (сек.)	ЭГ	10,3±0,2	-1,23	> 0,05
	КГ	10,5±0,3		
Подъем ног в висе на перекладине (кол-во раз)	ЭГ	24,8±2,8	2,26	> 0,05
	КГ	23,5±4,5		
Жим штанги лежа (кг)	ЭГ	85±3	1,32	> 0,05
	КГ	74,7±4,7		
Вис на перекладине (сек.)	ЭГ	22±2	-0,73	> 0,05
	КГ	20±3		

Применение в тренировочном процессе подводящих и специально направленных упражнений, в соответствии со структурой двигательных действий в жиме лёжа, позволили на достоверном уровне улучшить силовые качества у мужчин 23-39 лет, что может свидетельствовать о подтверждении гипотезы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Создание правильной системы силовой подготовки является решающим фактором роста спортивных достижений и полноценного физического развития.

Решение поставленных в работе задач, позволило сделать следующие выводы:

1. Анализ научно-методической литературы выявил необходимость развития силы в период развития организма мужчин 23-39 лет. Подбор силовых упражнений для мужчин 23-39 лет должен предусматривать гармоничное развитие мускулатуры и достаточное развитие у них мышечной силы соответствующими для этого возраста средствами.

2. Основываясь на вышесказанной проблеме, нами был разработан цикл тренировочных занятий для мужчин 23-39 лет, начинающих заниматься в жиме лёжа. Тренировочный комплекс включал в себя подготовительные упражнения и следующий цикл тренировок:

- тяжелый жим лежа;
- тяжелые румынская тяга и приседания со штангой;
- легкий жим лежа;
- легкие румынская тяга и приседания со штангой;
- тяжелый жим лежа;
- тяжелые румынская тяга и приседания со штангой;
- легкий-скоростной жим лежа;
- легкие румынская тяга и приседания со штангой;
- средний жим лежа;
- средние румынская тяга и приседания со штангой;
- легкий жим лежа;
- легкие румынская тяга и приседания со штангой;
- повторение цикла с самого начала, с тяжелого жима лежа.

В ходе изучения вопроса в теории и практике были подобраны подводящие и специально направленные упражнения к основным классическим. В тренировочном процессе для развития силовых качеств применялись наиболее эффективные методы: повторный метод, изометрический, метод «шокирования» мышц, метод пирамиды.

3. Разработанный тренировочный комплекс упражнений по развитию силы у мужчин 23-39 лет в жиме лёжа, применяемый в экспериментальной группе, является эффективным и может использоваться в тренировочном процессе с применением жима лёжа.

Сопоставление результатов тестирования экспериментальной и контрольной групп по контрольным упражнениям, выявило наибольшее улучшение результатов в экспериментальной группе во всех проводимых тестах на диагностику силы: подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях, выпрыгивание из приседа, жим штанги лёжа и другие.

Предложенная нами методика развития силы средствами и методами жима лёжа является эффективной, о чем свидетельствует достоверность результатов исследования ($p < 0,05$).

Цель и задачи достигнуты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анатомия силовых упражнений для мужчин и женщин [Текст]. – Минск : Харвест, 2015. – 160 с.
2. Андреев, В. Н. Атлетическая гимнастика [Текст] / В. Н. Андреев, Л. В. Андреева. – М.: Физкультура и спорт, 2015. – 128 с.
3. Аксенов, М. О., Аксенова, А. В. Построение тренировочного процесса спортсменов тяжелоатлетических видов спорта с учетом данных биоимпеданского анализа [Текст] / М. О. Аксенов, А. В. Аксенова // Теория и практика физической культуры. – 2015. - №12. – С.74-77.
4. Бельский, И. В. Система эффективной тренировки: Армреслинг. Бодибилдинг. Пауэрлифтинг [Текст] / И. В. Бельский. – Минск : Вида-Н, 2013. – 352 с.
5. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте [Текст] / Ю. В. Верхошанский. - М. : Физкультура и спорт, 2017. – 321 с.
6. Волков, Н. П. О технике жима штанги лежа двумя руками в пауэрлифтинге [Текст] / Н.П. Волков // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 6. – 13-18.
7. Волков, Н. П. Жим штанги лежа двумя руками [Текст] / Н. П. Волков, М.В. Филиппов // Теория и практика физ. культуры. – 2011. – №11. – С.15.
8. Воробьев, А. Н., Сорокин, Ю. К. Анатомия силы [Текст] / А. Н. Воробьев. - М. : ФиС, 2015. – 218 с.
9. Виноградов, Г. П. Атлетизм: Теория и методика тренировки [Текст]: учебник для высших учебных заведений / Г. П. Виноградов. – М. : Советский спорт, 2014. – 328 с.
10. Глядя, С. А., Старов, М. А., Батыгин, Ю. В. Стань сильным! [Текст] : учебно-
11. методическое пособие по основам пауэрлифтинга / С. А. Глядя. – Харьков : К-Центр, 2014. - 43с.

- 12.Глядя, С. А., Старов, М. А., Батыгин, Ю. В. Стань сильным! Книга 2 [Текст] : учебно-методическое пособие по основам пауэрлифтинга / С. А. Глядя. – Харьков : К-Центр, 2014. - 58с.
- 13.Дворкин, Л. С. Силовые единоборства. Атлетизм, культуризм, пауэрлифтинг, гиревой спорт [Текст] / Л. С. Дворкин // Ростов н/Д. : Феникс, 2011. – 384 с.
- 14.Железняк, Ю. Д., Петров, П. К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст] / Ю. Д. Железняк. – М.: Академия, 2017. – 364 с.
- 15.Жичкин, А. Е. Атлетическая подготовка в тренажерном зале [Текст] / А. Е. Жичкин. – Харьков : ХГПУ, 2016. – 185 с.
- 16.Захаров, Е. Н., Карасев, А. В., Сафонов, А. А. Энциклопедия физической подготовки [Текст] / Е. Н. Захаров. - М. : Лептос, 2014. – 368 с.
- 17.Зациорский, В. М. Методика воспитания силы [Текст] / В. М. Зациорский // Физические качества спортсмена. – 2010. - № 1. - С.82-95.
- 18.Игуменов, В. М. Анализ факторов подготовки спортсменов-пауэрлифтеров высокого класса [Текст] / М.В. Игуменов // Теория и практика физической культуры. – 2015. - №12. – С.64-68.
- 19.Ишмухаметов, М. Г. Атлетическая гимнастика [Текст] / М. Г. Ишмухаметов. – Пермь : ПГПУ, 2011. – 361 с.
- 20.Ишмухаметов, М. Г. Краткий понятийный словарь-справочник спортивных терминов [Текст] / М. Г. Ишмухаметов. – Пермь : ПГПУ, 2011. – 99 с.
- 21.Мамонов, В. Атлетическая гимнастика. Техника независимого тренинга [Текст] / В. Мамонов. – Ростов н/Д. : Феникс, 2012. – 128 с.
- 22.Муравьев, В. Л. Пауэрлифтинг. Путь к силе [Текст] / В. Л. Муравьев. – М. : Светлана П, 1998. – 310 с.
- 23.Наследов, А. В. Механизмы контроля мышечной деятельности [Текст] / А. В. Наследов. - М. : Наука, 2015. – 223 с.

24. Остапенко, Л. Н. Пауэрлифтинг - шаг за шагом [Текст] / Л. Н. Остапенко // Спортивная жизнь России. - 2011. - №7. – С.15.
25. Остапенко, Л. Н. Пауэрлифтинг [Текст] / Л. Н. Остапенко. - М. : 2013. – 185 с.
26. Платонов, В. И. Теория и методика спортивной тренировки [Текст] / В. И. Платонов. - К. : Вища школа, 2014. – 352 с.
27. Родин, А. В. Теоретико-методическое обоснование биомеханического компонента спортсменов тяжелоатлетических видов спорта [Текст] / А. В. Родин // Теория и практика физической культуры. – 2016. - №4. – С. 47-54.
28. Физическая подготовка обучающихся образовательных организаций МВД России [Текст] : курс лекций / под руководством Д. А. Платонова. – М. : Московский университет МВД России имени В. Я. Кикотя, 2017. – 152 с.
29. Хэтфилд Ф. К. Всестороннее руководство по развитию силы, Новый Орлеан, 1983г. [Текст] / Ф. К. Хэтфилд // Восток Красноярск. – 2012. - № 3. - С.26- 31.
30. Чингисов, В. Д. Бодибилдинг, атлетизм для всех [Текст] / В. Д. Чингисов. - М. : АСТ, 2017. – 255 с.
31. Шакирова, Ю. В. Как улучшить результат в становой тяге [Текст] / Ю. В. Шакирова // Железный мир. – 2015. - №5. – С.34-36.
32. Шакирова, Ю. В. Тренировки с сильными мира сего [Текст] / Ю. В. Шакирова // Железный мир. – 2016. - № 4. – С. 25.-27.

Жим лёжа: физиология

