

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Красноярский государственный педагогический университет им. В.П.
Астафьева»

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья имени И.С Ярыгина

Выпускающая кафедра теоретических основ физического воспитания

Петрик Александр Андреевич

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема **Развитие силовых способностей мужчин в процессе занятий фитнесом**

Направление подготовки: 44.04.01. Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы «Здоровьесберегающие
технологии и физическая культура»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой д.п.н., профессор Сидоров Л.К.

(дата, подпись)

Руководитель магистерской программы д.п.н., профессор Сидоров Л.К.

(дата, подпись)

Научный руководитель д.п.н., доцент Янова М.Г.

(дата, подпись)

Обучающийся Петрик А.А.

(дата, подпись)

Красноярск 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1 Теоретическое обоснование развития силовых способностей мужчин в процессе занятий фитнесом.....	10
1.1 Понятие силовых способностей: характеристики, функции.....	10
1.2 Особенности физического развития мужчин 20-25 лет.....	16
1.3 Разработка программы развития силовых способностей мужчин в процессе занятий фитнесом.....	21
1.4 Диагностический инструментарий определения уровня развития силовых способностей мужчин.....	40
Глава 2 Методы и организация исследования.....	44
2.1 Методы исследования.....	44
2.2 Организация исследования.....	48
Глава 3 Реализация программы развития силовых способностей мужчин в процессе занятий фитнесом.....	50
3.1 Качественный и количественный анализ результатов исследования.....	50
3.2 Эффективность реализации программы развития силовых способностей мужчин в процессе занятий фитнесом.....	64
Заключение.....	68
Выводы.....	70
Практические рекомендации.....	72
Список литературы.....	73
Приложение.....	77

Введение

В современном мире проблема совершенствования физической подготовленности мужчин требует новых решений в теории и практике физического воспитания. Актуальность данной проблемы обусловлена неуклонным снижением уровня развития силовых способностей мужчин. Так, данные Федеральной службы государственной статистики от 1 марта 2018 года свидетельствуют об ухудшении состояния здоровья населения, в том числе, о снижении уровня общего физического развития в целом, и показателей уровня развития собственно силовых способностей среди мужчин, в частности, в период с 2007 по 2017 годы.

Для решения данной проблемы постановлением Правительства Российской Федерации № 4 от 16 января 2015 года принята Федеральная целевая программа «Развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016-2020 годы». Одной из важнейших задач, решаемых посредством реализации данной программы выступает стремление вовлечь в процесс занятий физической культурой и спортом как можно больше людей: «Доля граждан Российской Федерации, систематически занимающихся физической культурой и спортом». К 2020 году, согласно программе, это доля должна составить 30% от всего населения страны, что положительно повлияет на уровень развития силовых способностей мужчин [4].

К современным средствам, реализующим потребность населения в занятиях физической культурой и стремлением улучшить свое здоровье, относятся:

- средства двигательной направленности;
- оздоровительные силы природы;
- гигиенические факторы [8, 29].

Значительная роль, по утверждению ряда исследователей (С.Х. Варзиев, М.Б. Ингерлейб, С.В. Новаковский и др.) в практической реализации данных средств принадлежит фитнесу. Фитнес как средство здоровьесбережения является одним из самых популярных и востребованных видов двигательной активности. Успех фитнес-тренировок как вида здоровьесберегающей деятельности связан с огромным выбором фитнес-программ, среди которых выделяют:

- бодибилдинг – процесс развития мускулатуры, в процессе выполнения физических упражнений с отягощениями;
- стретчинг – система упражнений, направленных на укрепление мышц и развитие гибкости тела;
- пилатес – комплексная методика развития тела [43].

Несмотря на то, что официально фитнес как социальное явление зародился в США, в России он не менее популярен и занимает достойное место в общественном сознании. Российские фитнес-тренеры разрабатывают новые программы занятий фитнесом, которые успешно конкурируют с достижениями зарубежных специалистов в данной области. Количество людей, занимающихся фитнесом, стремительно увеличивается по всему миру, что в свою очередь ведет к повышению уровня и качества предоставляемых фитнес-услуг [7, 38].

По мнению таких научных деятелей, как С.Х. Варзиев, М.Б. Ингерлейб, Л.Б.Кофман и других, фитнес как социальное явление необходимо использовать в целях реализации политики государства в сфере физического воспитания населения и создании необходимых условий для реализации программ и личных инициатив каждого человека в области физической культуры, спорта и профилактики заболеваний.

Значение фитнеса, помимо оздоровительного воздействия на тренирующихся, заключается в положительном влиянии на физиологические и психологические процессы, протекающие в организме [23, 32, 46]. С физическим самочувствием тесно связаны умственные процессы, которые

отвечают за познавательную деятельность, верность восприятия информации, точность памяти, правильность мыслительных процессов и связанной с ними деятельности. Ключевым фактором, воздействующим на данные процессы, является развитие силовых способностей.

Анализ научно-методической литературы в области фитнеса показал, что развитие силовых способностей необходимо, так как результативность оздоровительного воздействия достигается при использовании средств, составляющих основу силовой фитнес-тренировки [10, 12, 30]. Так, например, С.Х. Варзиев на тренировочных занятиях применял систему «Атлетический тюнинг», основой которой являются силовые упражнения. М.Б. Ингерлейб в своей книге «Анатомия физических упражнений» указывает на необходимость развития силовых способностей. В отдельных исследованиях (Ю.В. Верхошанский, А.Н. Воробьев, Л.Б. Кофман и другие) приводятся экспериментальные данные об особенностях развития силовых способностей мужчин при выполнении нагрузок силовой направленности. В ряде публикаций (В.Г. Алабин, Н.М. Воеводин, Ю.М. Зайцев и другие) приводятся данные о закономерностях развития силовых способностей мужчин в процессе занятий фитнесом. Таким образом, анализ научно-методической литературы по теме исследования позволил выявить противоречия между:

- современными требованиями к уровню развития силовых способностей мужчин 20-25 лет в соответствии с программами по развитию физической культуры и спорта в Российской Федерации, и традиционностью программ по реализации этих требований на практике;

- необходимостью развития силовых способностей мужчин 20-25 лет и недостаточностью программ, направленных на развитие силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом.

Выделенные противоречия определили научную проблему исследования, которая формулируется следующим образом: при каких

условиях развитие силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом окажется результативным.

Объект исследования: процесс занятий фитнесом мужчин 20-25 лет.

Предмет исследования: программа развития силовых способностей мужчин 20-25 лет.

Цель исследования: теоретическое обоснование и экспериментальная проверка результативности программы развития силовых способностей мужчин 20-25 лет.

Гипотеза исследования: процесс развития силовых способностей мужчин 20-25 лет на занятиях фитнесом будет результативным, если:

- исследованы характеристики и функции силы и силовых способностей;
- изучены особенности физического развития мужчин 20-25 лет;
- на основе изучения функциональных возможностей мужчин 20-25 лет разработана авторская программа «Силовой фитнес»;
- реализована в процессе занятий фитнесом программа «Силовой фитнес» и экспериментальным путем проверена результативность ее применения.

Задачи:

1. осуществить теоретический анализ научной и методической литературы по проблеме исследования;
2. выявить сущность силовых способностей и проанализировать их характеристики и функции;
3. теоретически обосновать и разработать диагностический инструментарий и программу развития силовых способностей мужчин в процессе занятий фитнесом;
4. экспериментальным путем проверить результативность применения программы «Силовой фитнес».

Методологическую основу исследования составили: основные положения теории и методики развития силы и силовых способностей

разрабатывались Ю.В. Верхошанским, А.Н. Воробьевым, Л.Б. Кофманом, А.Н. Лапутиным, С.В. Новаковскими другими; методики тренирующих воздействий в соответствии с особенностями физического развития мужчин 20-25 лет разрабатывались С.А. Головановым, И.В. Кульковой, М.М. Расуловым и другими; теоретической и методологической основе фитнес-тренировок были посвящены труды С.Х. Варзиева, М.Б. Ингерлейб, А.Ю. Гордеевой, Т.А. Кудры, И.А. Шипиловой и других.

Методы исследования: теоретический анализ научно-методической литературы по проблеме исследования, педагогическое наблюдение, метод беседы, анкетирование, тестирование, педагогический эксперимент, математико-статистическая обработка данных.

Организация исследования.

Исследование по выявлению результативности развития силовых способностей мужчин в процессе занятий фитнесом проводилось в 4 этапа:

1 этап - поисковый (сентябрь – октябрь 2017 года) - анализировалась научно-методическая литература, и изучался накопленный в теории и практике опыт по проблеме исследования. Рассматривались вопросы анатомического и физиологического развития мужчин; исследовались методики развития силы и силовых способностей мужчин; анализировались педагогические и психологические аспекты тренировочного процесса развития силовых способностей мужчин; выявлялись подходы к построению тренировочного процесса мужчин по развитию силовых способностей.

2 этап – проектно-констатирующий (ноябрь-декабрь 2017 года) – разрабатывалась авторская программа развития силовых способностей мужчин в процессе занятий фитнесом. Основу разработанной авторской программы составили методики С.Х. Варзиева и И.А. Шипиловой по развитию силовых способностей; разрабатывались комплексы упражнений по развитию силовых способностей мужчин; выявлялись принципы построения тренировочного процесса по развитию силовых способностей мужчин.

3 этап – экспериментально-формирующий (январь – октябрь 2018 года) – проведение педагогического эксперимента, в течение которого выявлялась результативность разработанной авторской программы «Силовой фитнес» для развития силовых способностей мужчин в процессе занятий фитнесом.

4 этап – заключительно-обобщающий (ноябрь – декабрь 2018 года) – обобщались результаты, полученные в ходе диссертационной работы, проводилась статистическая обработка данных, оформлялось диссертационное исследование.

Научная новизна исследования:

- Доказана необходимость развития силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом и разработана авторская программа «Силовой фитнес», построенная с учетом особенностей развития мужчин 20-25 лет, которая построена на принципах планирования тренировочного цикла и каждой отдельной тренировки и включает комплексы силовых упражнений. Авторская программа предусматривает постепенное повышение интенсивности нагрузки и учитывает индивидуальные проявления силовых способностей каждого тренирующегося, что позволяет достигать высоких результатов в развитии силы и уменьшает риск негативных последствий для организма (например, получение травмы во время тренировочного процесса);

- доказана результативность применения разработанной программы «Силовой фитнес» для мужчин 20-25 лет, которая положительно повлияла на развитие силовых способностей занимающихся и улучшение их физического и психического здоровья, что подтверждено данными эксперимента;

- Разработан диагностический инструментарий для выявления уровня развития силовых способностей мужчин, включающий в себя опросник «Основы вашей фитнес-тренировки», диагностику «Определение уровня силовых способностей», тест «Психологическая готовность к фитнес-тренировкам».

Теоретическая значимость исследования состоит в обосновании фитнеса как средства развития силовых способностей мужчин, в разработанной программе «Силовой фитнес» и выявленных особенностях физических нагрузок при развитии силовых способностей мужчин 20-25 на фитнес-тренировках, что вносит вклад в теорию и методику физического воспитания мужчин.

Практическая значимость заключается в экспериментальном доказательстве результативности использования авторской программы «Силовой фитнес» на занятиях с мужчинами 20-25 лет, что позволяет рекомендовать данную программу к применению в силовых фитнес-тренировках, а также формированию у мужчин мотивации к систематическим занятиям фитнесом.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Базовыми условиями развития силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом является реализация программ тренировок, что позволяет решать поставленные цели;

2. Видом организации тренировочных воздействий является программа развития силовых способностей в процессе занятий фитнесом на основе функциональных возможностей организма мужчин 20-25 лет, что обеспечивает результативность тренировочного процесса;

3. Разработанная авторская программа «Силовой фитнес» включает в себя построение тренировочного занятия с учетом задач недельного микроцикла, что позволяет оптимизировать тренировочный процесс и повысить результативность тренировочного воздействия.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, практических рекомендаций, списка литературы, иллюстраций и таблиц.

Глава 1. Теоретическое обоснование развития силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом

1.1. Понятие силовых способностей: характеристики, функции

Под физическим качеством силы, исходя из исследований В.Б. Коренберга, понимается совокупность психофизиологических, нейрогуморальных процессов организма человека, позволяющих активно преодолевать внешнее сопротивление и противодействовать внешним силам. Если это достигается человеком посредством мышечных напряжений, то можно говорить, что это мышечная сила. Качество силы характеризуется степенью напряжения, развиваемого мышцами, образующегося вследствие функциональной активности мышечных структур [12, 36].

Таким образом, сила - это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений).

В свою очередь, силовые способности - это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила» [17, 24].

Для сравнения силы у людей разной массы тела введено понятие «относительная сила» (отношение максимальной силы к весу). Сила мышцы зависит от многих факторов. При прочих равных условиях она пропорциональна поперечному сечению мышц (принцип Вебера). Максимально возможное ее сокращение (укорочение) при прочих равных условиях пропорционально длине мышечных волокон (принцип Бернулли).

В.А. Агапьев в своих исследованиях отмечал, что силовые способности проявляются не сами по себе, а через какую-либо двигательную деятельность. При этом влияние на проявление силовых способностей оказывают различные факторы, степень воздействия которых в каждом конкретном случае меняется в зависимости от конкретных двигательных

действий и условий их осуществления, вида силовых способностей, возрастных, половых и индивидуальных особенностей человека.

Среди них выделяют:

- 1) собственно мышечные;
- 2) центрально-нервные;
- 3) личностно-психические;
- 4) биомеханические;
- 5) биохимические;

б) физиологические факторы, а также различные условия внешней среды, в которых осуществляется двигательная деятельность [2, 19].

К собственно мышечным факторам, по мнению Г.С. Афросимова, относят: сократительные свойства мышц, которые зависят от соотношения белых (относительно быстро сокращающихся) и красных (относительно медленно сокращающихся) мышечных волокон; активность ферментов мышечного сокращения; мощность механизмов анаэробного энергообеспечения мышечной работы; физиологический поперечник и массу мышц; качество межмышечной координации.

Суть центрально-нервных факторов состоит в интенсивности (частоте) эффекторных импульсов, посылаемых к мышцам, в координации их сокращений и расслаблении, трофическом влиянии центральной нервной системы на их функции [15].

От личностно-психических факторов зависит готовность человека к проявлению мышечных усилий [26]. Они включают в себя мотивационные и волевые компоненты, а также эмоциональные процессы, способствующие проявлению максимальных, либо интенсивных и длительных мышечных напряжений.

По мнению Ю.М. Зайцева, определенное влияние на проявление силовых способностей оказывают биомеханические (расположение тела и его частей в пространстве, прочность звеньев опорно-двигательного аппарата, величина перемещаемых масс и др.), биохимические (гормональные) и

физиологические (особенности функционирования периферического и центрального кровообращения, дыхания и др.) факторы.

Различают собственно силовые способности и их соединение с другими физическими способностями (скоростно-силовые, силовая ловкость, силовая выносливость) [21,33].

Собственно силовые способности проявляются:

1) при относительно медленных сокращениях мышц, в упражнениях, выполняемых с околопредельными, предельными отягощениями (например, при приседаниях со штангой субмаксимального веса);

2) при мышечных напряжениях изометрического (статического) типа (без изменения длины мышцы). В соответствии с этим различают медленную силу и статическую силу [39, с. 105].

Собственно силовые способности характеризуются большим мышечным напряжением и проявляются в преодолевающем, уступающем и статическом режимах работы мышц. Они определяются физиологическим поперечником мышцы и функциональными возможностями нервно-мышечного аппарата.

Статическая сила характеризуется двумя ее особенностями проявления:

1) при напряжении мышц за счет активных волевых усилий человека (активная статическая сила),

2) при попытке внешних сил или под воздействием собственного веса человека целенаправленно растянуть напряженную мышцу (пассивная статическая сила) [15, с. 94-96].

Воспитание собственно силовых способностей может быть направлено на развитие максимальной силы (тяжелая атлетика, гиревой спорт, силовая акробатика, легкоатлетические метания и др.); общее укрепление опорно-двигательного аппарата занимающихся, необходимое во всех видах спорта (общая сила) и строительства тела (бодибилдинг) [6, 14].

Специфические силовые способности: скоростно-силовые, силовая ловкость, силовая выносливость [17].

Скоростно-силовые способности характеризуются неопредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений (например, отталкивание в прыжках в длину и в высоту с места и с разбега, финальное усиление при метании спортивных снарядов и т.п.). При этом чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом (например, при подъеме штанги на грудь), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении (например, при метании копья) возрастает значимость скоростного компонента.

К скоростно–силовым способностям относят: 1) быструю силу; 2) взрывную силу. Быстрая сила характеризуется неопредельным напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, которые выполняются со значительной скоростью, не достигающей предельной величины. Взрывная сила отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы за возможно наименьшее время (например, при низком старте в беге на короткие дистанции, в легкоатлетических прыжках и метаниях и т.д.). Для оценки уровня развития взрывной силы пользуются скоростно–силовым индексом I в движениях, где развиваемые усилия близки к максимуму:

$I = F_{\max} / t$, где I –скоростно-силовой индекс; F_{\max} – максимальное значение силы в данном движении; t – время достижения максимального значения силы.

Взрывная сила характеризуется двумя компонентами: стартовой силой и ускоряющей силой.

Стартовая сила – это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в условиях их начавшегося сокращения.

Силовая выносливость – это способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями значительной величины. В зависимости от режима работы мышц выделяют статическую и динамическую силовую выносливость. Динамическая силовая выносливость характерна для циклической и ациклической деятельности, а статическая силовая выносливость типична для деятельности, связанной с удержанием рабочего напряжения в определенной позе. Например, при упоре рук в стороны на кольцах или удержании руки при стрельбе из пистолета проявляется статическая выносливость, а при многократном отжимании в упоре лежа, приседании со штангой, вес которой равен 20—50% от максимальных силовых возможностей человека, сказывается динамическая выносливость.

К специфическим видам силовых способностей относят силовую ловкость. Силовая ловкость проявляется там, где есть сменный характер режима работы мышц, меняющиеся и непредвиденные ситуации деятельности (регби, борьба, хоккей с мячом и др.). Ее можно определить как «способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуации и смешанных режимов работы мышц».

В физическом воспитании и на спортивной тренировке, по мнению В.Б. Иссурина, для оценки степени развития собственно силовых способностей различают абсолютную и относительную силу. Абсолютная сила это максимальная сила, проявляемая человеком в каком-либо движении, независимо от массы его тела. Относительная сила — это сила, проявляемая человеком в пересчете на 1 кг собственного веса. Она выражается отношением максимальной силы к массе тела человека. В двигательных действиях, где приходится перемещать собственное тело, относительная сила имеет большое значение. В движениях, где есть небольшое внешнее

сопротивление, абсолютная сила не имеет значения, если сопротивление значительно — она приобретает существенную роль и связана с максимумом взрывного усилия [31, 35].

Результаты исследований [28, 34, 37] позволяют утверждать, что уровень абсолютной силы человека в большей степени обусловлен факторами среды (тренировка, самостоятельные занятия и др.). В то же время показатели относительной силы в большей мере испытывают на себе влияние генотипа. Скоростно-силовые способности примерно в равной мере зависят как от наследственных, так и от средовых факторов. Статическая силовая выносливость определяется в большей мере генетическими условиями, а динамическая силовая выносливость зависит от взаимных (примерно равных) влияний генотипа и среды.

Силовая выносливость - это способность длительное время поддерживать оптимальные силовые характеристики движений. Силовая выносливость определяется способностью противостоять утомлению, вызываемому продолжительными мышечными напряжениями.

Силовая выносливость во многом определяет результативность спортсменов в видах спорта циклического характера на средних и, особенно на длинных дистанциях, а также в фигурном катании на коньках, хоккее, в единоборствах и др.

В зависимости от режима работы мышц выделяют статическую и динамическую силовую выносливость [9, 20]. Динамическая силовая выносливость характерна для циклической и ациклической деятельности. Например, многократное сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, приседания со штангой, вес которой равен 20-50% от одного максимального повторения в этом движении у конкретного человека и т. п. Статическая силовая выносливость- связана с удержанием рабочего напряжения мышц в определённой позе. Например, при упоре рук в стороны на гимнастических кольцах, или удержании руки при стрельбе из пистолета [11, с. 211].

Силовая ловкость - проявляется там, где есть сменный характер режима работы мышц, меняющиеся и непредвиденные ситуации деятельности (единоборства, спортигры). Силовую ловкость определяют, как способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимов работы мышц.

Следуя вышесказанному, предоставляется возможным сделать следующие выводы:

- проявление силовых способностей возможно только через двигательную деятельность. При этом влияние на проявление силовых способностей оказывают собственно мышечные, центрально-нервные, личностно-психические, биомеханические, биохимические и физиологические факторы;

- силовые способности проявляются при относительно медленных сокращениях мышц, в упражнениях, выполняемых с околопредельными и предельными отягощениями, а также при мышечных напряжениях изометрического (статического) типа (без изменения длины мышцы);

- к специфическим силовым способностям относят скоростно-силовые, силовую ловкость и силовую выносливость;

- для оценки степени развития силовых способностей различают абсолютную и относительную силу.

Далее мы изучим особенности физического развития мужчин 20-25 лет, что и будет рассмотрено в следующем параграфе.

1.2. Особенности физического развития мужчин 20-25 лет

Такие научные деятели, как Л.В. Капилевич и А.Н. Лапутин рассматривали возраст 20-25 лет как очень важный и ответственный период в развитии силовых способностей мужчин. Возраст 20-25 лет характеризуется

увеличением и достижением пиковых значений силовых способностей и возможностей функциональных систем организма [32, 41].

Мужчины в возрасте 20-25 лет энергичны, сильны и выносливы, что создает благоприятные условия для развития силовых способностей.

Как отмечает И.А. Каринцев, физическая сила, функционирование систем органов, скорость реакции, двигательные навыки и другие физические возможности человека достигают своего максимума в промежутке между 20 и 25 годами. Фактически, снижение уровня данных показателей после 25 лет является значимым лишь для спортсменов высокой квалификации, для остальных атлетов оно не имеет принципиального значения [33].

По мнению В.Б. Коренберга, в возрастном интервале 20-25 лет у мужчин проявляется высокий уровень работоспособности и показатели для развития силовых способностей, что создает условия для достижения высоких спортивных результатов в силовых видах спорта. К 20 годам сенсорные функции достигают своего полного развития. К 25 годам хрящевая ткань полностью заменяется костной, а легкие, сердце и почки достигают окончательных размеров и могут выполнять свою работу максимально эффективно. С 20 до 25 лет нервные связи мозга укрепляются, что способствует увеличению скорости нервного импульса и как следствие увеличение скорости мышления.

После 20 лет продолжается появление новых нейронов, особенно в лобной доли мозга. Лобная доля является участком, ответственным за мышление. По мнению психологов (С.А. Голованов, В.Р. Лисов и др.), наши действия в возрасте 20-25 лет, включая учебную и профессиональную деятельность, а также межличностные отношения, оказывает на нас решающее влияние в том, какими мы будем после 30 лет и в дальнейшей жизни. В этом возрасте как никогда важны физические нагрузки, так как адекватная нагрузка создает благоприятные условия для утолщения

скелетной ткани, что делает кости прочнее. Также это относится и к мышечной ткани, укрепление и развитие которой не менее важно [16, с. 132].

По данным Н.Т. Глотова, к 20 годам мощность и емкость алактатной и лактатной анаэробных систем энергообеспечения организма достигают своего пикового развития. Наибольшая предрасположенность к силовому и скоростно-силовому режимам работы, а также к выполнению упражнений, требующих максимальных проявлений мощности и емкости анаэробных систем энергообеспечения, проявляется в возрасте 20-25 лет. Тренировки, направленные на гипертрофию мышц, также целесообразно проводить в этом возрасте [18].

На возраст мужчин 20-25 лет, как правило, планируется достижения спортсменами высших результатов в избранном виде спорта, в том числе и силовых видах спорта. Это влечет за собой огромный объем специфической работы в тренировочном процессе, направленной на развитие силовых способностей. В 20 лет и после максимальное потребление кислорода в аэробной системе энергообеспечения как показатель интенсивности метаболизма достигает своих максимальных значений. Увеличение максимального потребления кислорода находится в корреляции с увеличением мышечной массы. Наибольшая тренируемость силы у мужчин отмечается в возрасте 20-25 лет [38, с. 54].

Формирование скелета начинается в середине второго месяца эмбриогенеза и продолжается до 18 - 25 лет постнатальной жизни. Окончательное окостенение скелета завершается у мужчин в 19 - 25 лет. Кости разных отделов скелета окостеневают в разное время. Например, окостенение позвоночника заканчивается к 20 - 25 годам; копчиковых позвонков - к 30 годам; кисти в 6 - 7 лет, запястных костей в 16 - 17; костей нижних конечностей приблизительно к 20 годам.

С 15 до 24 лет происходит срастание костных эпифизарных дисков с телом позвонка. Раньше всего это происходит в грудном отделе позвоночника, затем в шейном и поясничном. Полное срастание отростков с

телом позвонка осуществляется в возрасте 18 - 24 лет. Окостенение хрящевых ребер начинается на 6 - 8-й неделе внутриутробного развития. Слияние костных частей ребра происходит в возрасте 16 - 20 лет, а головки и тела ребра - в 20 - 25 лет. Все кости пояса верхних конечностей, за исключением ключицы, проходят хрящевую стадию. В ключице предхрящевая ткань сразу замещается костной. Процесс окостенения, начавшийся в ней на 6-й неделе внутриутробного развития, почти полностью заканчивается к моменту рождения. Лишь грудинный конец ключицы не имеет ядра окостенения. Оно появляется только к 16 - 22 годам, а срастание его с телом происходит к 25 годам. Полное срастание всех костных участков грудины осуществляется после 25 лет [22].

К 25-30 годам сердце достигает полного морфологического и функционального совершенства. Частота сокращений сердца человека в покое снижается в среднем до 65-70 ударов в минуту. Кровяное давление у мужчин продолжает постепенно повышаться: систолическое до 120 и диастолическое до 80 мм.рт. ст. У мужчин, систематически занимающихся спортом, кровяное давление и частота сердечных сокращений характеризуются оптимальными показателями данных измерений.

По утверждению Г.Н. Гусева, развитие мышц и рост их массы в постнатальном онтогенезе идет неравномерно. Рост мышечной массы происходит в основном за счет увеличения продольных и поперечных размеров мышечного волокна (90%), тогда как общее число их увеличивается незначительно (10%). Рост миона в толщину происходит за счет увеличения количества миофибрилл в нем. В результате мышечная масса сначала постепенно нарастает (до 15 лет ежегодно на 0,7-0,8%), а затем очень быстро - от 15 до 17 лет - на 5% в год и к возрасту 17-18 лет мышечная масса составляет 44% от массы тела, как у взрослых. Развитие мышц, ее сосудистой системы и иннервации продолжается до 25-30 лет. Сила мышечного сокращения с возрастом увеличивается вследствие нарастания общего поперечного сечения миофибрилл за счет роста мионов в толщину в

результате увеличения числа миофибрилл и частично - за счет появления новых мышечных волокон. Особенно интенсивно идет увеличение мышечной силы в конце полового созревания, и как итог, в 18 лет приближаются к нижней границе показателей взрослых [20].

Полость носа у новорожденного низкая и узкая. К 10 годам полость носа увеличивается в длину в 1,5 раза, а к 20 годам - в 2 раза по сравнению с новорожденным. Трахея быстро растет в течении первых 6 месяцев, затем рост ее замедляется и вновь ускоряется в возрасте 12 - 22 года. Трахея ребенка 10 - 12 лет вдвое длиннее, чем у новорожденного, а к 20 - 25 годам длина ее утраивается. Размеры всех его частей (bronхов) к 20 годам увеличивается в 3,5 - 4 раза, по сравнению с бронхиальным деревом новорожденного. Формирование легочной паренхимы завершается к 15 - 25 годам. В процессе роста и развития легких после рождения их объем увеличивается: в течение одного года - в 4 раза, к восьми годам - в 8 раз, к 12 годам - в 10 раз, к 20 годам - 20 раз, по сравнению с объемом легких новорожденного.

Согласно результатам исследований Г.С. Дубинина, многие проблемы, связанные с физическим развитием мужчин по достижению ими возраста 20-25 лет, связаны с их отношением к собственному здоровью в периоды детства и юности. Если до достижения совершеннолетия процесс развития физических качеств, в том числе силы, проходил ошибочно, то к 20-ти годам это крайне негативно сказывается на физическом развитии. Но при условии адекватного совершенствования физических качеств в детстве, развитие силовых способностей в возрасте 20-25 лет благоприятно скажется на дальнейшем физическом совершенствовании организма.

Итак, возраст 20-25 лет – именно тот период, когда мы способны достичь пика физической активности. Большинство мужчин 20-25 лет сильнее и выносливее, чем люди другого возраста [23].

Рост силы мышц достигает своих максимальных значений. Организм находится в самом расцвете своей силы, человек энергичен, вынослив.

Кости закончили свое развитие. К возрасту 25 лет осанка окончательно сформировалась.

Исходя из вышесказанного, сделаем следующие выводы:

- возраст 20-25 лет является важным и ответственным периодом в развитии силовых способностей мужчин. Данный период характеризуется увеличением и достижением пиковых значений силовых способностей и возможностей функциональных систем организма.

- благодаря тому, что мужчины в возрасте 20-25 лет энергичны, сильны и выносливы, создаются благоприятные условия для развития силовых способностей.

- от того, как мы относимся к своему физическому развитию в возрасте 20-25 лет, во многом зависит наша дальнейшая жизнь. Адекватное отношение к своему здоровью, а также физическая нагрузка, способствующая, в том числе, развитию силовых способностей, благоприятно скажется на физическом и психологическом самочувствии в настоящем и будущем.

1.3. Разработка программы, средств и методов развития силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом

В педагогике под средствами обучения понимаются материалы, которые использует педагог в учебном процессе. Развитие силовых способностей также является процессом обучения. Многие авторы рассматривают фитнес как средство развития физических качеств, в том числе силовых способностей [3, 24, 42, 45].

Программа развития силовых способностей, по мнению М.М. Расулова, являет собой управляемую систему педагогического воздействия с определенными признаками и условиями, направленную на создание

результативных воздействий, способствующих сохранению и совершенствованию физического качества силы и силовых способностей, формированию умений и навыков по их развитию.

Программа содействует представлению фитнес-тренировок не только как способ укрепления здоровья и улучшения физического и психического самочувствия, но и как целенаправленный процесс достижения определенных целей, в том числе и развития силовых способностей. Она предполагает создание универсальных систем физического совершенствования, способствующих увеличению тренирующимися возможностей для способов и средств развития силовых способностей, учитывающих индивидуальные особенности и склонности каждого, желающего вести здоровый образ жизни и проявлять двигательную активность. Что, как следствие, является условием направленного педагогического воздействия на развитие силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом.

В свою очередь, таким образом организованный тренировочный процесс развития силовых способностей способствует эффективному достижению результатов, в соответствии с целями и особенностями тренирующихся, созданию мотивации к посещению тренировок по фитнесу.

Развитие силовых способностей является одним из основных направлений в сфере фитнес-услуг, в следствии чего имеет большое значение правильная организация силовой фитнес-тренировки, так как результативность процесса для тренирующихся является залогом мотивации и дальнейшего стимула к занятиям подобного характера [46].

В таких в видах спорта, как пауэрлифтинг и тяжелая атлетика, силовые способности имеют решающее значение для достижения высоких спортивных результатов в данных дисциплинах. Спортивная тренировка – это педагогический процесс, в ходе которого проводится целенаправленное

формирование двигательных навыков и развитие определенных физических качеств и функций организма занимающихся с целью совершенствования в избранном виде спорта. Но в спорте главным является достижение результата, зачастую в ущерб здоровью спортсмена. Поэтому в фитнесе разработаны и продолжают совершенствоваться программы, по своему действию аналогичные силовым видам спорта, но при этом нагрузка в них оптимизирована с целью сохранения и укрепления здоровья занимающегося, а не достижению максимальных спортивных результатов.

Фитнес как вид двигательной активности стал набирать популярность в США в 1970-х годах, и со временем распространился практически по всему миру, что является показателем его результативности. В настоящее время фитнес является наиболее распространенным видом проведения досуга среди людей, ведущих здоровый образ жизни и стремящихся к улучшению своего здоровья.

Приступая к разработке программы по развитию силовых способностей мужчин 20-25 лет, приведем несколько наиболее используемых фитнес-программ данной направленности [44]. Наиболее популярными силовыми программами среди мужчин 20-25 лет являются бодибилдинг и кроссфит. Рассмотрим эти программы подробнее.

Бодибилдинг (от англ. *bodybuilding* – телостроительство) – процесс совершенствования тела, который достигается за счет гипертрофии мышц и уменьшения подкожно-жирового компонента, путем силового тренинга с использованием отягощений и специальной программы питания. Формирование «рельефной» мускулатуры является приоритетной задачей бодибилдинга, поэтому в тренировочную программу включаются и аэробные тренировки. Также в бодибилдинге ценится гармоничность и эстетичной телосложения [27, с. 6-8].

В 1901 году Е. Сандов организовал первый конкурс по красоте атлетического сложения, что и считается началом возникновения бодибилдинга. Автор разработал систему упражнений, а также и сам

показывал впечатляющие силовые результаты, например, мог одной рукой поднять штангу, на концах которой сидело по одному взрослому человеку.

В соревновательном бодибилдинге судьи, на основании объема, качества и эстетического развития мускулатуры спортсменов, определяют лучшего из них, после проведения позирования на сцене. Но в соревновательном бодибилдинге сложно обойтись без фармакологической поддержки, что в итоге с большой долей вероятности может негативно отразиться на здоровье спортсменов.

Упражнения, используемые в фитнесе, практически идентичны упражнениям из бодибилдинга [46]. Разница лишь в объеме и интенсивности тренировки, а также в составлении программ питания, в том числе фитнес не требует использования фармакологических средств. При правильно составленной программе фитнес-тренировок, использование упражнений из бодибилдинга будет иметь положительный эффект и окажет значительную помощь в достижении планируемых результатов. По данным исследований, бодибилдинг входит в число одних из самых безопасных видов спорта. Суть не соревновательного бодибилдинга в том, чтобы способствовать гармоничному развитию мускулатуры тела и физической силы атлета.

Кроссфит – функциональные тренировки с высокой интенсивностью, состоящие из упражнений, входящих в такие виды спорта, как: гиревой спорт, тяжелая атлетика, гимнастика и другие дисциплины [50]. Соревнования по кроссфиту очень популярны и ежегодно проводятся по всему миру. Грег Глассман зарегистрировал его как товарный знак в 2000 году и является основателем данного направления. Для кроссфит-тренировки применяются различные упражнения и тренировочные программы в зависимости от целей занятия: кроссфит применяется в подразделениях вооруженных сил и подразделениях МЧС, в пожарных частях, в качестве тренировок спортсменов. Существуют программы, разработанные специально для женщин и детей. Основная цель кроссфита – увеличение показателей силовых способностей и выносливости человека.

Продолжительность тренировки по кроссфиту составляет от 15 до 60 минут, состоит из разнообразных физических упражнений, задача которых задействовать в работе наибольшее количество мышц. Занятия кроссфитом направлены на повышение общего физического состояния человека; на подготовку атлетов, способных эффективно действовать в различных спортивных дисциплинах.

Основными средствами, используемыми для развития силовых способностей, по мнению ряда авторов [12, 17, 26], являются физические упражнения с использованием отягощений, которые направленно воздействуют на активизацию повышения уровня напряжения мышц. Данные средства используются на тренировках силовой направленности, и подразделяются на основные и дополнительные.

К основным средствам развития силы, по мнению М.Н. Юрьева, относят:

1. Упражнения с использованием веса различных отягощений (сборные гантели, штанга с комплектом дисков различного веса, набивной мяч, гири);
2. Упражнения с весом отягощения собственного тела (удержание равновесия в упоре, подтягивание в висе, отжимания в упоре);
3. Упражнение с использованием тренажеров (мультистанции и силовые комплексы, силовые рамы и стойки, скамьи со стойками под штангу).

В свою очередь, к дополнительным средствам развития силы С.В. Новаковский относит:

1. Упражнения с применением факторов наружной среды (бег и прыжки вверх по ступенькам, бег и прыжки по рыхлому песку);
2. Упражнения с применением сопротивления различных упругих предметов (эспандер, резиновый жгут, упругий мяч);
3. Упражнение с противодействием партнера.

При применении упражнений, направленных на развитие силовых способностей, вес отягощений выбирают, исходя из требуемого количества повторений в одной серии, а также в процентном соотношении от повторного максимума [8, с. 56].

К основным факторам, оказывающим воздействие на эффективность использования силовых упражнений, относят:

- вид и характер упражнения;
- величина сопротивления или отягощения;
- количество повторений упражнений;
- скорость выполнения упражнения;
- продолжительность и характер (активный или пассивный) интервалов отдыха между сериями [29].

Важно не допустить состояния перетренированности. Симптомы утомления (недовосстановления): снижение работоспособности, уменьшение скорости и силы мышечных сокращений, ухудшение координации движений, отсутствие желания тренироваться, вялость, скованность в движениях, апатия, боли в мышцах, плохой аппетит и сон, раздражительность, конфликтность, депрессия. Изменения в худшую сторону со стороны сердечно-сосудистой системы, нервно-мышечного аппарата, биохимических показателей биологических жидкостей (крови, мочи, слюны). Боли и замирания в области сердца, перебои в его работе, боли в печени.

Не менее значимым является формирование осознанной потребности в силовых фитнес-тренировках. Это подразумевает создание для тренирующихся условий, которые учитывают индивидуальные анатомо-физиологические особенности, физическую подготовленность и состояние здоровья, а также особенности психики, такие как темперамент и составляющие характера. Учитывая особенности физического развития мужчин 20-25 лет, необходимо в соответствии с ними реализовывать средства развития силовых способностей.

Таковыми средствами являются различные методы развития силовых способностей. Т.А. Зубов выделяет следующие методы воспитания силовых качеств:

1. Метод максимальных усилий. Предполагает выполнение упражнений с субмаксимальными, максимальными и сверхмаксимальными сопротивлениями или отягощениями. При его использовании обеспечивается развитие способности мышц к мощным сокращениям, проявлению максимальной силы без значительного увеличения мышечной массы. Этот метод не рекомендуется использовать на тренировках у начинающих спортсменов, но если все же его применение необходимо, то в этом случае требуется строгий контроль за техникой упражнения и медленный темп выполнения;

2. Метод повторных усилий. Данный метод тренировки, в качестве основного тренирующего фактора предполагает использование не максимального веса отягощения (сопротивления), а увеличение количества повторений упражнения с оптимальным или субмаксимальным весом (сопротивлением). Направленность метода может широко варьироваться в зависимости от избранных компонентов физического упражнения. Практическая реализация данного метода осуществляется с использованием следующих методических приёмов: равномерного, кругового, суперсерийного, а также комбинации упражнений. В данном случае возможно использование как изокинетического, изотонического, так и переменного режимов работы различных мышечных групп спортсменов. За счет гипертрофии мускулатуры создаются условия для прироста мышечной массы;

3. «Ударный» метод. Его применение используется для различных мышечных групп. При тренировке мышц ног наиболее широко используются отталкивания после прыжка в глубину с дозированной высоты. При этом приземление должно быть упругим и иметь плавный переход в амортизацию. Амортизация и дальнейшее отталкивание должны осуществляться как единое

целостное действие. При выборе количества повторений прыжковых «ударных» упражнений рекомендуется учитывать уровень физической подготовленности тренирующихся. Отдых между сериями необходимо планировать в течении 3-5 минут, используя активный отдых. Возможно применение «ударного» метода и для тренировки других мышечных групп с отягощениями или весом собственного тела (сгибание и разгибание рук в упоре лёжа с отрывом от опоры);

4. Изометрический метод. Основная его функция заключается в кратковременном напряжении мышц без изменения их длины. Выполняемые этим методом физические упражнения рекомендуется применять как дополнительные средства для развития силы. Напряжение мышц необходимо увеличивать плавно до максимального или заданного, и удерживать его в течение некоторого времени в зависимости от развиваемого усилия. Наиболее целесообразно выполнять изометрические упражнения в положении и позах, которые наиболее адекватны моменту проявления максимального усилия в тренируемом двигательном действии;

5. Метод динамических усилий. Направлен на развитие силовой выносливости, что в свою очередь оказывает положительное влияние на проработку рельефа мускулатуры. Упражнения выполняются в быстром темпе с полной амплитудой движения;

6. Метод круговой тренировки. Данный метод призван обеспечивать комплексное воздействие на различные мышечные группы человека. Упражнения проводятся по станциям. Их подбор осуществляется таким образом, чтобы каждая следующая серия вводила в работу новую группу мышц. Количество упражнений, воздействующих на разные мышечные группы, их продолжительность на станциях зависят от задач, которые необходимо решить в тренировочном процессе, а также от индивидуальных особенностей тренирующихся;

7. Игровой метод. Заключается в воспитании силовых способностей преимущественно через игровую деятельность, где игровые ситуации

заставляют менять режимы напряжения различных мышц и их групп, а также бороться с нарастающим утомлением организма [18].

В дополнение к вышесказанному Ю.М. Зайцев предлагает следующие методы обучения:

- использование слова,
- программированного обучения,
- применения наглядных средств,
- использования технических средств,
- метод упражнения,
- работы с литературой,
- игровой,
- проверки знаний, умений и навыков,
- расчлененный,
- целостный,
- комбинированный [23, с. 46-49].

В процессе выполнения упражнений необходимо записывать данные относительно веса отягощений, субъективных ощущений во время их выполнения. Эта информация используется в дальнейшем для составления и корректировки тренировочных программ.

Тренирующийся при выполнении нового движения создает себе определенный образ будущего движения. По мере выполнения движения происходит его слияние с программой управления, а также осуществляются последовательные сенсорные коррекции. Механизм управления позволяет выделить три стадии формирования движения:

Первая стадия – формируется общее представление о движении при участии мышц. На этой стадии упражнение рекомендуется выполнять медленно, чтобы улучшить сенсорные коррекции.

Вторая стадия – исчезает напряженность и возникает достаточно четкая мышечная координация при выполнении постоянных движений.

Третья стадия – используются реактивные силы, силы инерции, движения становятся более экономичными, их выполнение доводится до автоматизма [11].

В свою очередь, руководствуясь исследованиями Н.И. Болабина, нами выделено три этапа формирования движения:

Первый этап – начальное разучивание движения

Второй этап – углубленное разучивание движения.

Третий этап – закрепление и совершенствование двигательного навыка [4, с. 223].

По мнению многих специалистов [7, 14], особую роль в процессе построения тренировочной программы выполняют дидактические принципы. К ним относятся принципы сознательности, активности, систематичности и последовательности, наглядности, прочности, доступности, индивидуализации и прогрессирования требований.

Прежде чем составлять индивидуальную тренировочную программу для определенного тренирующегося, целесообразно провести с ним предварительную (пробную) тренировку. Анализ пробного занятия, по мнению Д.Ю. Калашникова, позволяет педагогу-инструктору получить точную и подробную информацию о реакции тренирующегося на конкретную нагрузку, его индивидуальных анатомических особенностях, наличии дискомфорта при выполнении каких-либо движений, координационных способностях. В том числе оценить его функциональные возможности для того, чтобы при составлении индивидуальной программы выбрать необходимые упражнения, дать конкретные рекомендации относительно продолжительности и интенсивности занятия, веса отягощений и темпа выполнения упражнений.

Для проектирования тренировочного процесса необходима его периодизация, с целью решения конкретных тренировочных задач. Для достижения необходимой результативности тренировочного процесса необходимо постепенное возрастание нагрузки, что влечет предотвращение

адаптации организма и, как следствие, не допускает отсутствия прогресса. При развитии силовых способностей данное проектирование тренировочного процесса является необходимым [27].

Исходя из вышесказанного, в нашем исследовании тренировочный процесс был разбит на четыре мезоцикла, каждый из которых имел продолжительность 3 месяца: втягивающий, базовый, контрольно-подготовительный и предсоревновательный мезоциклы. Далее рассмотрим основные характеристики этих мезоциклов.

Втягивающий мезоцикл предназначен для постепенного подведения тренирующегося к выполнению специфической физической нагрузке. В данном мезоцикле сочетаются основная физическая подготовка и специальная физическая подготовка, за счет чего происходит развитие силовых способностей, необходимых для технически верного выполнения упражнений. Создается основа для базового мезоцикла.

Базовый мезоцикл характеризуется увеличением функциональных возможностей организма тренирующегося. Создает условия для формирования и совершенствования новых двигательных навыков, необходимых, в особенности, для выполнения упражнений со свободными отягощениями (тяга штанги в наклоне, выпады с гантелями и др.). Если при использовании тренажеров за счет частичного снятия нагрузки с мышц стабилизаторов и приданию телу необходимого положения риск получения травмы снижается, то при использовании свободных отягощений с весом 50% и более от 1МП тренирующемся возрастает риск получения травмы при неверной технике выполнения упражнения. Решением этой проблемы является постановка правильной техники выполнения упражнения, в следствие которой риск получения травмы во время тренировочного процесса сводится к минимуму.

Контрольно-подготовительный мезоцикл использовался нами для увеличения результатов в силовых показателях тренирующихся, необходимых для проверки результативности авторской программы

«Силовой фитнес». В свою очередь, это достигалось за счет синтеза возможностей тренирующихся, которых они достигли за время предыдущих мезоциклов. Характерной особенностью являлось применение таких средств силовой фитнес-тренировки, которые непосредственно являлись приближенными по своей структуре к контрольным упражнениям эксперимента, в которых требовалось показать результат для выявления результативности авторской программы по развитию силовых способностей.

Предсоревновательный мезоцикл решал задачи для создания таких условий тренирующимся, при которых они могли бы показать свой лучший результат по окончанию эксперимента. Также устранялись технические ошибки и недостатки в выполнении упражнений и улучшались возможности тренирующихся к выполнению сложных многосуставных упражнений (становая тяга, вертикальный жим штанги стоя и др.). Важное значение имела психологическая подготовка тренирующихся, создание положительного эмоционального настроя к выполнению силовых упражнений.

Как упоминалось выше, техническая подготовка имеет большое значение для тренировочного процесса. По мнению С.Х. Варзиева, под технической подготовкой подразумевается процесс обучения и доведения до безупречного выполнения техники движений, свойственных данному виду двигательной активности. В свою очередь, техническая подготовка в фитнесе – это экономичная, рациональная и эффективная техника выполнения упражнений. Техническая подготовка является необходимой частью специальной подготовки. Чем большим количеством двигательных умений и навыков овладеет тренирующийся, тем лучшего результата в развитии силовых способностей он сможет достичь [10].

Для наилучшего освоения техники, упражнения должны быть направлены на ту группу мышц, которая участвует в данном упражнении. Различные тяговые движение развивают мышцы спины, благодаря таким упражнениям, как тяга штанги в наклоне, тяга горизонтального блока и

других. Двуглавая мышца плеча также принимает участие в подобных двигательных действиях, выступая как вспомогательным элементом в упражнении, так и основным (сгибание рук со штангой стоя, сгибание рук в блочном тренажере и других). Упражнения толкающего характера воздействуют на мышцы груди. Данными упражнениями являются жим штанги лежа на горизонтальной скамье, жим гантелей лежа на наклонной скамье и другие. Вспомогательными мышцами в этом движении являются трехглавая мышца плеча, передний и средний пучки дельтовидной мышцы, которые также могут выступать в толкающих движениях как основная рабочая мышечная группа (разгибание рук из-за головы со штангой, вертикальный жим гантелей сидя и другие). Задний пучок дельтовидной мышцы выполняет функции тянущего движения, например, в упражнении тяга канатной рукояти стоя в блочном тренажере и других. Мышцы ног выполняют движения как разгибатели (четырёхглавая мышца бедра в упражнении разгибание ног в тренажере и других), так и сгибатели (двуглавая мышца бедра в упражнении сгибание ног в тренажере и других) [22].

Не менее важна психологическая подготовка, включающая в себя систему психолого-педагогических воздействий, реализующихся с целью формирования и совершенствования у тренирующихся таких психических качеств, которые необходимы для успешного выполнения тренировочной деятельности, достижению высоких результатов в развитии силовых способностей. Одним из ключевых факторов успеха в развитии силовых способностей при высоком уровне физической и технической подготовленности, является психическая готовность тренирующегося к выполнению упражнения с отягощением интенсивностью равной 1МП. Развитие психических качеств, способствующих развитию силовых способностей тренирующихся, входит в психологическую подготовку тренировочной деятельности. Психическая подготовка способствует наибольшему использованию физической и технической подготовленности и

необходимостью противостоять нежелательным факторам (неуверенность в своих силах, скованность, страх не выполнить упражнение с запланированным весом и т. д.), с целью избежать нежелательных результатов [21, с. 23-26].

Помимо психологической подготовленности, занятия фитнесом предусматривают использование различных упражнений силовой направленности с целью повышения физической работоспособности, что также влияет и на успехи в умственной деятельности [24, с. 46-49]. Выполняемые упражнения в процессе тренировки должны создавать адекватную и равномерную нагрузку на организм тренирующихся, достаточными, но и не чрезмерными, для последующих положительных изменений в функциональном состоянии систем организма.

Рассмотрев в предыдущих параграфах основные понятия диссертационного исследования и изучив особенности развития организма мужчин 20-25 лет, далее возникает необходимость разработки программы развития силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом.

В теории и практике физического воспитания накоплен достаточный опыт по методическому обеспечению развития силовых способностей, но нами было принято решение дополнить накопленный опыт, разработкой авторской программы.

На основании изученных тренировочных методик таких научных деятелей, как В.Ф. Краевский, Л.П. Матвеев, Ж.К. Холодов и других нами была разработана авторская программа, которая разработана с опорой на основные силовые фитнес-программы.

В основе методики В.Ф. Краевского лежала система рационального развития силы. Российские атлеты занимались борьбой, ездой на велосипеде, плаванием, выделялись развитой мускулатурой, красивым и пропорциональным телосложением, изяществом и легкостью исполнения упражнений, поражали выносливостью и силой.

У Ж.К. Холодова подробно описаны методы развития силовых способностей. Рассмотрена адаптация тренировочного процесса к интересам и возможностям тренирующихся, развитие теоретических и практических знаний тренирующихся о тренировочном процессе, методика построения тренировочного процесса.

Л.П. Матвеевым рассмотрены способы развития силовой выносливости и рельефа мускулатуры. Изучены составляющие силовых способностей, а также необходимые элементы тренировочного процесса, ведущие к их развитию.

На основании рассмотренных выше методик, и учитывая возрастные особенности и особенности развития мужчин исследуемого возраста, предлагаем свой комплекс упражнений, который будет представлен далее.

В первом мезоцикле (январь – март 2018 г.) – нами использовались упражнения, призванные укрепить скелетно-мышечную систему и подготовить организм к дальнейшим тренировкам с увеличением интенсивности нагрузки. Основную часть тренировки занимали упражнения с использованием собственного веса тела. Для мышц спины это были подтягивание в висе на перекладине различным хватом, а также подтягивания тела с использованием горизонтальной опоры. Для мышц груди использовались сгибание и разгибание рук в упоре, с различной постановкой рук по ширине, а также с использованием дополнительных возвышенностей, на которые упирались либо пальцы ног, либо ладони. Для мышц корпуса, которыми являются прямая мышца живота и другие, использовались различные скручивания и удержания статического положения (планка). Мышцы корпуса необходимо развивать, т.к. они являются стабилизаторами тела при выполнении упражнений с внешними отягощениями. Особую роль они выполняют при выполнении многосуставных упражнений, где требуется правильное положение корпуса, во избежание технических ошибок и предотвращения травм. Для мышц ног использовались приседания без отягощений, для правильной постановки

техники упражнения. Так как приседания являются многосуставным упражнением, необходим строгий контроль за техникой выполнения упражнения, для исключения возможности получения травмы тренирующемуся. Также осваивались приседания в тренажере и с гантелями с небольшой интенсивностью от повторного максимума, с целью формирования двигательного умения в работе с отягощениями.

Для остальных групп мышц также использовалась невысокая интенсивность отягощений, для исключения состояния перетренированности. Перетренированность на начальном этапе особенно опасна, так как во многом от первых тренировочных занятий зависит мотивация и психологический настрой тренирующихся. Положительному эмоциональному настрою также способствует невысокая интенсивность упражнений, что снижает нагрузку на центральную нервную систему и сокращает необходимое время на восстановление. Ведь, как известно, сила мышц и их масса возрастают не во время тренировки, а в период восстановления, поэтому особенно важно дать возможность тренирующимся на начальном этапе достаточное время для отдыха, используя вариации интенсивности и объема нагрузки.

Во втором мезоцикле (апрель – июнь 2018 г.) – нами были добавлены упражнения с использованием свободных отягощений, для увеличения тренировочного воздействия на организм тренирующихся. Упражнения, выполняемые с использованием тренажеров, эффективны для развития силовых способностей. Но, в отличие от упражнений с использованием свободных отягощений, нагрузка на мышцы-стабилизаторы в них намного меньше. В связи с этим для гармоничного развития силовых способностей необходимо включать в тренировочный план упражнения со свободными отягощениями.

В качестве внешних отягощений применялись различные штанги и гантели, для создания адекватного тренировочного стресса, способствующего развитию силовых способностей. Также применяются

унилатеральные упражнения, с поочередным выполнением нагрузки либо каждой рукой, либо ногой, для укрепления мышц и увеличения мышечной координации.

В третьем мезоцикле (июль – сентябрь 2018 г.) – разучивались сложные многосуставные упражнения, необходимые для вовлечения в работу нескольких мышц в одном упражнении, что способствует оптимальному тренировочному стрессу на данном этапе. Также за каждую тренировку, в отличие от предыдущих мезоциклов, прорабатывались по 3 мышечные группы, а не все основные мышцы тела. Это явилось следствием того, что необходимо было повысить интенсивность нагрузки для каждой мышцы, при этом сохраняя оптимальный объем тренировки. Но без изменения тренировочной схемы представляется неразумным увеличивать интенсивность воздействия на каждую мышечную группу, тренируясь далее по системе на все тело за тренировку. За счет такого увеличения объема сложно качественно проработать все мышцы тела, для чего и используется метод отдельной тренировки. Таким образом, на одной тренировке прорабатывались мышцы груди, спины и дельтовидные мышцы, а на следующей тренировке упражнения воздействовали на мышцы ног, двуглавой мышце плеча и трехглавой мышце плеча. Конечно, можно варьировать различные комбинации при составлении данного типа тренировки, но для развития силовых способностей мужчин по авторской программе именно такой комплекс упражнений является наиболее результативным. Так как мышцы спины и груди, а также двуглавая и трехглавая мышца плеча являются антагонистами по отношению друг к другу, целесообразно было их включение в одну тренировку на данном этапе. Также мышцы спины и ног, за счет своего преимущественного объема в сравнении, к примеру, с дельтовидными мышцами, оптимально прорабатывать в разные тренировочные дни, для возможности более тщательно проработать данные мышцы.

В четвертом мезоцикле (октябрь – декабрь 2018 г.) – осуществлялась целенаправленная подготовка для выполнения итоговых контрольных упражнений с целью выявления результативности авторской программы. Это такие упражнения, как жим лежа на горизонтальной скамье в тренажере Смита, сгибание рук со штангой стоя и жим ногами лежа в тренажере. Задача тренирующихся состояла в том, чтобы в каждом из этих упражнений выполнить одно повторение с максимально возможным для них весом. Упражнения были подобраны таким образом, чтобы максимально снизить риск получения травмы во время выполнения контрольных тестов, а также требующих незначительных координационных способностей, для более верной оценки силовых способностей мужчин. Но так как наша программа предусматривает развитие силовых способностей в процессе занятий фитнесом, важна была и оздоровительная составляющая тренировок. В следствии этого, в данном мезоцикле, нами было применено деление проработки тела по две мышечные группы за одну тренировку. Так как у нас было по три тренировки в неделю, каждая мышечная группа получала неделю на восстановление перед следующей тренировкой, что, учитывая интенсивность занятий, являлось оптимальным для развития силовых способностей в совокупности с развитием мышечной массы, увеличением функциональных возможностей организма, а также положительном психологическим воздействием на тренирующихся. Таким образом, на одном тренировочном занятии тренирующимися прорабатывались мышцы спины и двуглавая мышца плеча, на следующем мышцы груди и трехглавая мышца плеча, и на очередной тренировке мышцы ног и дельтовидные мышцы. Данное деление мышечных групп было выбрано с той целью, чтобы большие мышечные группы (мышцы ног, спины и груди) сочетались с малыми (двуглавая мышца плеча, трехглавая мышца плеча, дельтовидная мышца) в одной тренировке. Тем более что двуглавая мышца плеча является синергистом мышц спины, как трехглавая мышца плеча для мышц груди соответственно. Таким образом, при повышении интенсивности тренировки,

с целью увеличения необходимой тренировочной нагрузки для дальнейшего развития силовых способностей, сохранялся оптимальный объем тренировки. Упражнения, направленные на проработку мышц корпуса (прямая мышца живота, наружная косая мышца живота и другие) выполнялись на каждой тренировке в каждом мезоцикле, менялись лишь виды упражнений, чтобы предотвратить снижение положительного тренировочного воздействия.

Полностью разработанная авторская программа развития силовых способностей мужчин 20-25 лет представлена в приложении 4.

Таким образом, исходя из вышесказанного, можно сделать следующие выводы:

- программа силовых фитнес-тренировок способствует развитию силовых способностей, укреплению здоровья, улучшению психического и физического самочувствия;

- средствами для развития силовых способностей являются упражнения с использованием внешних отягощений, с весом собственного тела и упражнения с использованием тренажеров;

- основным факторами, оказывающими воздействие на результативность использования силовых упражнений, являются вид и характер упражнения, величина сопротивления или отягощения, количество повторений упражнений, скорость выполнения упражнения, продолжительность и характер (активный или пассивный) интервалов отдыха между сериями.

- методами воспитания силовых качеств являются метод максимальных усилий, повторных усилий, «ударный», изометрический, динамических усилий, круговой тренировки и игровой.

- к дидактическим принципам тренировочного занятия относятся принцип сознательности, активности, систематичности и последовательности, наглядности, прочности, доступности, индивидуализации и прогрессирования требований.

1.4. Диагностический инструментарий определения уровня развития силовых способностей мужчин 20-25 лет

Мы выбрали для проведения исследования мужчин 20-25 лет, поскольку в этом возрасте наблюдается значительный прирост силовых способностей, что создает благоприятные условия для их развития [34].

Перед разработкой программы было необходимо определить уровень развития силовых способностей данной возрастной категории, с этой целью нам был разработан диагностический инструментарий для определения уровня развития силовых способностей мужчин 20-25 лет, включающий в себя несколько диагностик. В данных диагностиках приняли участие 20 мужчин в возрасте 20-25 лет, впоследствии составившие контрольную и экспериментальную группы исследования.

Опросник «Основы вашей фитнес тренировки» рассчитан на мужчин 20-25, посещающих тренировки в фитнес-клубах. Данный опросник направлен на изучение мотивов, вдохновляющих мужчин посещать фитнес-тренировки (Приложение А).

Тест «Психологическая готовность к фитнес-тренировкам» был направлен на выявление психологической готовности мужчин к занятиям фитнес-тренировками, и показал их уровень заинтересованности и готовности посещать фитнес-клубы (Приложение Б).

Диагностика «Определения уровня силовых способностей» направлена на изучение показателей в одном максимальном повторении тренирующихся в таких упражнениях, как жим штанги лежа на горизонтальной скамье в тренажере Смита, сгибание рук со штангой стоя, жим ногами лежа в тренажере (Приложение В).

Рассмотрев показатели, полученные в ходе педагогического воздействия, было выявлено, что после применения опросника «Основы

вашей фитнес-тренировки?», значительная разница в выборе ответов наблюдалась в таких вопросах как «фитнес для вас прежде всего..?» и «при выборе фитнес-клуба для вас важным является..?». В ответе на первый вопрос 65% респондентов выбрали ответ «здоровье», из чего можно сделать вывод, что занятия силовыми фитнес-тренировками должны не только развивать силовые способности, но и улучшать физическое и психологическое состояние тренирующихся. В ответе на второй вопрос 60% респондентов отметили, что приоритетным для них является наличие «широкого выбора тренажеров», из чего следует, что для тренирующихся необходимо составлять программу тренировок таким образом, чтобы в ней применялись различные упражнения с использованием широкого спектра тренажеров и отягощений. Ответы на оставшиеся вопросы значительно не различались в процентном соотношении друг с другом, но, тем не менее, принесли пользу при составлении авторской программы тренировок.

По второй методике, которой является тест «Психологическая готовность к фитнес-тренировкам», на начало эксперимента было выявлено следующее: испытуемые из контрольной и экспериментальной групп в сумме ответов на вопросы набрали от 20 до 22 баллов, что соответствует высокому уровню мотивации. Это, в свою очередь, создает благоприятные условия для развития силовых способностей, т.к. мотивация и готовность к тренировочному процессу имеют существенное значение для успешного достижения поставленных целей.

По третьей методике, диагностика «Определение уровня силовых способностей», были получены следующие результаты:

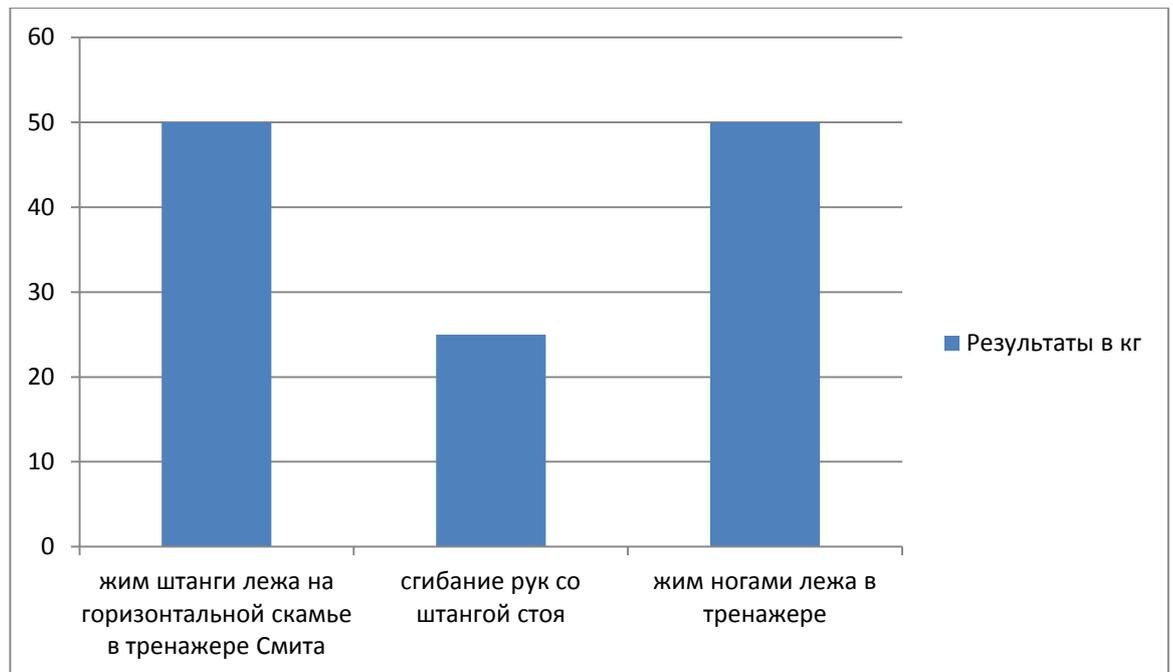


Рис. 1. Диагностика «Определение уровня развития силовых способностей»

Как видно из диаграммы, в таких упражнениях как жим штанги лежа на горизонтальной скамье в тренажере Смита и жим ногами лежа на тренажере испытуемые из контрольной и экспериментальной групп показали средний результат 50 ± 5 кг от 1МП. А в упражнении сгибание рук со штангой стоя средним результатом явилось $25 \pm 2,5$ кг. Это дало нам возможность на основании 1МП в данных видах упражнений составить план тренировочной нагрузки. Так как для определения интенсивности нагрузки в силовой фитнес-тренировке необходимо подобрать требуемый вес отягощения, нужно знать, сколько в процентном соотношении составляет вес отягощения для каждого тренирующегося. Также для выявления результативности авторской программы «Силовой фитнес» требовалось узнать одно максимальное повторение в выбранных трех упражнениях для каждого участника исследования. Таким образом, по окончании эксперимента требовалось сравнить данные в контрольной и экспериментальной группах, с целью подтвердить либо опровергнуть результативность авторской программы.

По итогам полученных данных нами было принято решение разработать авторскую программу «Силовой фитнес», которая представлена далее (Приложение Г).

Глава 2. Методы и организация исследования

2.1. Методы исследования

Теоретический анализ показал, что для организации исследования необходимы следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы. Изучались и анализировались основные положения и методики развития силовых способностей. Данный метод использовался для получения информации о состоянии вопроса развития силовых способностей мужчин 20-25 в процессе занятий фитнесом.

2. Педагогическое наблюдение. Объектом наблюдения являлись мужчины 20-25 лет на фитнес-тренировках с целью развития силовых способностей. Наблюдение осуществлялось по изучению средств и методов развития силовых способностей мужчин в процессе занятий фитнесом. Непосредственные наблюдения имели открытый характер, результаты наблюдений фиксировались, осуществлялся анализ протоколов тренировок для решения задач исследования, что в дальнейшем служили вспомогательным материалом.

3. Метод беседы. Нужен для получения необходимых сведений и дальнейшего разъяснения информации, полученной в ходе педагогического наблюдения. Проводился по составленному плану с акцентом на вопросы, необходимых для дальнейшего исследования проблемы. Данный метод применялся для изучения реакции организма на выполняемую нагрузку в ходе фитнес-тренировок, уточнения информации о физическом и психологическом состоянии испытуемых.

4. Педагогический эксперимент. Предоставляет возможность создания требуемых для научного исследования условий, в ходе которых педагогический эксперимент проводился с целью выявления

результативности авторской программы развития силовых способностей мужчин 20-25 лет на фитнес-тренировках силовой направленности.

В случае, когда в одной группе (экспериментальной), тренировочный процесс проводился с применением авторской программы, а в другой группе (контрольной), по общепринятой, и ставилась задача выявления наибольшей результативности из предложенных программ, можно говорить о сравнительном эксперименте. Такой эксперимент всегда проводится на основе сравнения двух сходных групп, объединенных одной целью – экспериментальной и контрольной [41].

В исследовании применялся данный метод с целью выявления результативности использования авторской программы «Силовой фитнес» в организации силовой фитнес-тренировки мужчин 20-25 лет, для чего был проведен педагогический эксперимент. Он состоял из 3 этапов:

- теоретическое обоснование, изучение и анализ научно-методической литературы. Разработка гипотезы, определение цели и задач исследования;
- организация и проведение практического эксперимента, математическая обработка полученных материалов;
- выводы и рекомендации по практическому применению фитнес-тренерами авторской программы для развития силовых способностей мужчин 20-25 лет.

В этом возрасте силовая фитнес-тренировка позволяет использовать широкий спектр различных тренировочных воздействий, что способствует высокой результативности тренировочного процесса.

Для проведения педагогического эксперимента были сформированы две группы мужчин 20-25 лет по 10 человек в каждой. Испытуемые в контрольной и экспериментальной группах имели одинаковый уровень физической подготовленности. Испытуемые контрольной группы тренировались в рамках общепринятой методики. Испытуемые экспериментальной группы тренировались по авторской программе «Силовой фитнес». Обязательным условием было верное применение

интенсивности и объема тренировочной нагрузки, а также время отдыха для восстановления между тренировками. Для развития силовых способностей использовались различные упражнения, для наиболее результативной проработки всех мышечных групп. В качестве отягощений использовались штанги и гантели, также применялись упражнения с собственным весом тела и работа на тренажерах. Тренировочная программа у экспериментальной группы отличалась объемом, интенсивностью и периодизацией нагрузки, а также набором упражнений. Все участники контрольной и экспериментальной групп проходили тестирование для выявления 1МП в начале и в конце эксперимента, а также в конце каждого мезоцикла.

5. Метод математической статистики. Для оценки результатов педагогического воздействия использовался математический метод анализа. Полученные данные сравнительного педагогического эксперимента отражены в результатах, таблицах, диаграммах. К полученным в ходе педагогического эксперимента данным применена статистическая обработка.

Для того, чтобы рассчитать интенсивность выполнения упражнения от 1МП, использовалась формула: $1МП \text{ (Вес отягощения в кг)} : 100 \times \text{на интенсивность (в \%)}.$

6. Контрольные испытания. Для объективной оценки качественного изменения в развитии силовых способностей у мужчин проводились контрольные испытания. Использовался метод 1МП (одного максимального повторения). Используется для выявления максимального веса отягощения, с которым тренирующийся способен выполнить не более одного технически верного повторения. В соответствии с динамикой результатов в 1МП на контрольных испытаниях отслеживался прогресс в развитии силовых способностей мужчин.

Для оценки уровня развития силы мышц груди – жим штанги лежа на горизонтальной скамье в тренажере Смита. Лежа на горизонтальной скамье в тренажере Смита, голова, лопатки и ягодицы прижаты к скамье, ступни прижаты к полу, выполняется жим штанги до полного выпрямления рук.

Для оценки уровня развития силы двуглавых мышц плеча – сгибание рук со штангой стоя. В положении стоя, штанга находится в опущенных руках, выполняется сгибание локтевого сустава.

Для оценки уровня развития силы мышц ног – жим ногами лежа в тренажере. Лежа в тренажере, согнуть ноги, упирающиеся ступнями в платформу, после чего выполнить разгибание ног.

Критерием оценки служит вес отягощения, с которым испытуемый способен выполнить 1МП.

7. Метод опроса. Данный метод применялся нами с целью изучения мотивов, вдохновляющих мужчин посещать фитнес-тренировки. В исследовании применялся опросник «Основы вашей фитнес-тренировки?».

В нем представлены 11 вопросов, в каждом из которых необходимо выбрать один вариант из четырех предложенных.

8. Тестирование. Тест «Психологическая готовность к фитнес-тренировкам» состоял из пяти вопросов, в ответе на которые нужно было поставить от 1 до 5 баллов в зависимости от согласия с данным утверждением. Тест был направлен на выявление психологической готовности мужчин к занятиям фитнес-тренировками, и показал их уровень заинтересованности и готовности посещать фитнес-клубы.

2.2. Организация исследования

Исследование проводилось на базе ФОК «Звездный» г. Красноярск. Исследование проводилось поэтапно в период с января 2018 года по декабрь 2018 года. Всего в исследовании участвовало 20 мужчин в возрасте 20-25 лет. Были сформированы контрольная и экспериментальная группа по 10 человек в каждой, в состав которых входили мужчины 20-25 лет с одинаковым уровнем развития силовых способностей. Контрольную группу составили мужчины, которые в течение года занимались по традиционной фитнес-методике силовой направленности. В экспериментальной группе мужчины в течение года тренировались по разработанной авторской программе «Силовой фитнес».

Основываясь на исследованиях [32, 44], нами было выявлено, что физические качества развиваются в корреляции друг с другом, но, тем не менее, в течение определенного времени следует отдавать приоритет развитию одного из них, такому как сила. Развитие силовых способностей способствует укреплению мышечной ткани, улучшению физических возможностей и состояния организма. Таким образом, мы составили план нашего исследования.

Исследование проводилось в 4 этапа:

1 этап: сентябрь – октябрь 2017 года - изучение научно-методической литературы (всего 52 источника). Рассматривались такие вопросы как: анатомическое и физиологическое развитие, методики развития силы и силовых способностей, педагогические и психологические аспекты тренировочного процесса.

2 этап: ноябрь - декабрь 2017 года – разработка авторской программы развития силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом. Основу разработанной авторской программы составили методики и комплексы упражнений по развитию силовых способностей.

3 этап: январь – декабрь 2018 года – проведение педагогического эксперимента, в течение которого выявлялась результативность разработанной авторской программы «Силовой фитнес» для развития силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом.

4 этап: ноябрь – декабрь 2018 года – подведение итогов и написание диссертационной работы.

Исследование проводилось в течение 1 года с частотой занятий 3 раза в неделю.

Глава 3. Реализация программы развития силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом

3.1. Качественный и количественный анализ результатов исследования

На основании вышеизложенных положений, нами была разработана авторская программа по развитию силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом, предоставляющая тренирующимся возможность эффективно развивать силу мышц и совершенствовать технику выполнения упражнений. Занятия по авторской программе проводились 3 раза в неделю. В контрольной группе занятия проводились по традиционной методике развития силовых способностей.

Определив задачи и физическую подготовленность мужчин, на основании чего сформировав две группы, приступили к осуществлению процесса развития силовых способностей.

Основным показателем физической подготовленности мужчин являлся их результат в выполнении 1МП для каждого из трех выбранных нами упражнений, а именно таких как жим ногами лежа в тренажере, сгибание рук со штангой стоя и жим штанги лежа на горизонтальной скамье в тренажере Смита. Безусловно, учитывались силовые показатели и для других групп мышц, в том числе в упражнениях с использованием собственного веса тела (сгибание и разгибание рук в упоре лежа, подтягивание из виса на перекладине и другие).

Помимо развития силовых способностей в процессе занятий фитнесом наша программа включала в себя:

- использование различных тренировочных воздействий для развития интереса и включению тренирующихся к ведению здорового образа жизни;
- необходимое информационное обеспечение по вопросам фитнес-тренировок а также по развитию силовых способностей в рамках данного

направления двигательной деятельности;

- развитие результативных подходов к организации тренировочного процесса по развитию силовых способностей мужчин в процессе занятий фитнесом.

Далее мы рассмотрим мезоциклы, из которых состоит авторская программа «Силовой фитнес», и тренировочные воздействия, применяемые на каждом из данных этапов.

В период с января по март главной задачей тренировочного процесса являлось общее функциональное развитие организма тренирующихся с целью подготовки к дальнейшему целенаправленному развитию силовых способностей и постепенному увеличению нагрузок. В связи с тем, что новичкам требуется нагрузки развивающего характера для успешного овладения техникой выполнения силовых упражнений и снижения риска получения травм в ходе тренировочного процесса, использовались упражнения преимущественно с весом собственного тела, такие как сгибания и разгибания рук в упоре лежа, подтягивания из виса на перекладине, скручивания корпуса лежа, приседания, удержание тела в упражнении «Планка», экстензии на римском стуле. Данные упражнения направлены на общее укрепление организма и способствуют формированию двигательного навыка при дальнейшем выполнении упражнений с использованием тренажеров и внешних отягощений. Также организм начинает адаптироваться к системной физической нагрузке, а для последующего увеличения интенсивности и объема тренировок это крайне важно, иначе тренирующиеся не смогут «адекватно» отреагировать на возрастающую интенсивность тренировочного процесса и вследствие тренировочного стресса не смогут адекватно прогрессировать в развитии силовых способностей. Не менее важна и психологическая готовность к занятиям фитнесом. Ведь систематические тренировки требуют значительной отдачи от занимающихся в тренировочном процессе, соблюдения режима и выполнения необходимых двигательных действий для достижения

поставленной цели. Если человек морально не готов или имеет другие психологические сложности в тренировочном процессе, то достижение видимых результатов значительно затрудняется. В фитнесе силовой направленности активно задействованы не только скелетно-мышечный аппарат, но и центральная нервная система, которая и создает необходимый психологический фон и мотивацию к тренировкам, что оказывает значительное влияние на результативность занятий.

Также на начальном этапе активно использовалась нагрузка, направленная на развитие выносливости, при выполнении таких упражнений как бег на беговой дорожке, работа на велоэргометре и прыжки через скакалку. Это способствовало улучшению кардио-респираторной системы и повышению устойчивости организма к физическим нагрузкам.

В том числе применялись в качестве средств тренировки и тренажеры. Интенсивность выполнения упражнений на тренажерах составляла не более 50% от 1МП. Это было связано с тем, что главной целью на данном этапе было дать «прочувствовать» нагрузку, установить нервно-мышечную связь при выполнении упражнений и правильную технику выполнения, умение задействовать целевые мышцы для каждого упражнения и чувствовать их работу. При правильной постановки техники выполнения на данном этапе будет значительно легче выполнять упражнения с внешними отягощениями, такими как штанга и гантели. Для выполнения многосуставных упражнений, таких как становая тяга или приседания со штангой на плечах, ошибки в правильности движений несут практически неизбежный риск получения травмы и возникновения проблем с опорно-двигательным аппаратом, в частности такие нарушения, как протрузия межпозвоночных дисков.

Основным методом, используемым для развития силовых способностей на протяжении всего времени эксперимента, являлся метод повторных усилий. Данный метод предполагает выполнение упражнения с многократным преодолением сопротивления отягощения весом от 40 до 80 % от 1МП на максимально возможное количество повторений до наступления

состояния «отказа» или значительного утомления. Такой режим работы позволяет совершенствовать технику выполнения упражнения, увеличивать силу и мышечную массу, а также практически исключает риск получения травмы для начинающих спортсменов, в отличие от применения метода максимальных усилий.

В начале эксперимента была проведена «проходка», предназначенная для выявления силовых способностей занимающихся. Для этой цели были выбраны такие упражнения, как жим ногами лежа в тренажере, сгибание рук со штангой стоя и жим штанги лежа в тренажере Смита. В каждом упражнении требовалось выполнить повтор с максимально возможным весом для тренирующегося, какой он не смог бы выполнить более одного раза в серии. Таким образом, был определен повторный максимум для каждого участника контрольной и экспериментальной групп, после чего стало возможным рассчитывать интенсивность нагрузки исходя из 1МП. Средняя интенсивность нагрузки составляла 75% от 1МП, что равнялось 10-12 повторениям в серии. Такая нагрузка создавала необходимый тренировочный стресс для стимуляции роста мышечной ткани и увеличения силовых показателей. Далее «проходки», или контрольные срезы для определения 1МП проводились в конце каждого мезоцикла тренировок, или другими словами спустя каждые три месяца.

Но и в микроциклах тренировочный вес отягощений корректировался, исходя из количества повторений, выполненных тренирующимся в серии. Если количество превышало 12 повторений в серии, то либо увеличивался вес отягощения, либо сокращалось время отдыха, либо увеличивалось количество серий, чтобы сохранялся принцип прогрессирующей нагрузки, необходимый для результативности тренировочного воздействия. Также это способствует предотвращению монотонности тренировок.

Некоторые авторы [15, 28], рекомендуют дополнительно использовать метод динамических усилий, при котором вес отягощения составляет 30% от 1МП и упражнения выполняются с максимальной скоростью. Но в случае

применения данного метода у начинающих нарушается правильная техника выполнения упражнения, и оно значительно теряет свою эффективность в связи с неправильной нагрузкой на мышечную систему. Данный метод рекомендован тренирующимся с поставленной техникой выполнения упражнений, в этом случае он действительно будет способствовать развитию силовых способностей.

При выполнении первого (с января по март) и второго (с апреля по июнь) тренировочных мезоциклов, на каждой тренировке в работе задействовались все группы мышц, чтобы создать оптимальную и достаточную нагрузку для развития силовых способностей. Программа тренировок первого мезоцикла предполагала выполнение по одному упражнению количеством 2 серии по 12 повторений для каждой группы мышц. Аэробная нагрузка (использование беговой дорожки, велоэргометра и др.) выполнялась в начале и в конце тренировки в качестве разминки и заминки соответственно. Время выполнения каждого упражнения составляло 30-40 секунд, отдых между упражнениями 1,5 минуты. Таким образом, продолжительность тренировки составляла около 45 минут. Это тот промежуток времени, который эффективно развивает силовые способности у мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом. Для предотвращения адаптации занимающихся использовались различные упражнения для каждой группы мышц, а также увеличивался вес отягощений.

Во втором мезоцикле (апрель-июнь) количество серий в одном упражнении увеличилось до 3-х, а время отдыха между упражнениями сократилось до 1 минуты. Также увеличилось количество упражнений с использованием внешних отягощений путем сокращения работы на тренажерах для увеличения тренировочной нагрузки на организм тренирующихся, в частности включением в работу мышц-стабилизаторов, необходимых при работе со штангами и гантелями. Таким образом, не допускается развитие адаптации организма и происходит дальнейший рост силовых показателей. В период отдыха между упражнениями проводились

пояснения и корректировка техники упражнений. Также каждый тренирующийся вел личный дневник, где записывал вес отягощений и количество повторений, выполненных на тренировке, а также свои субъективные ощущения во время тренировки и в свободное время. Основная цель, которая стояла перед каждым тренирующимся на протяжении всего макроцикла - улучшить свои результаты в силовых упражнениях путем увеличения веса отягощений.

В третьем мезоцикле (июль-сентябрь) за одну тренировку нагружались только 3 мышечные группы. На следующей тренировке применялись упражнения для остальных трех мышечных групп, в то время как предыдущие три мышечные группы не включались в работу, с целью их восстановления после нагрузки на прошлой тренировке. Затем на следующей тренировке они снова включались в работу взамен предыдущих и так далее. Такой принцип называется сплит-тренировкой. Он позволяет увеличить нагрузку на мышечные группы, при этом не увеличивая значительно объем тренировки. В следствие того, что у тренирующихся произошли определенные положительные сдвиги по отношению к развитию силовых способностей и возможности к более интенсивному тренингу, разделение проработки мышечных групп по методу сплита является наиболее эффективным средством для продолжения прогрессирования в тренировочном процессе. В связи с этим количество серий возросло до 4 по 12 повторений в каждом упражнении, а количество упражнений для каждой мышечной группы увеличилось до двух. Отдых между упражнениями составлял 1 минуту.

В четвертом мезоцикле (октябрь-декабрь) мы продолжали использовать принцип сплит-тренировки, но уже прорабатывая по две мышечные группы за тренировку. Это позволило использовать 3-4 упражнения для каждой мышечной группы по 4 серии с 12 повторениями в каждом. Такая программа тренировок способствует наиболее эффективному приросту силовых показателей для всех мышечных групп, при этом каждая

мышечная группа получает неделю на восстановление. В это время разучиваются сложные многосуставные упражнения, такие как жим лежа на горизонтальной скамье, приседание со штангой на плечах, становая тяга. Возможна комбинация из многих упражнений для каждой мышечной группы для эффективного развития силовых способностей, а также увеличения мышечной массы.

При выборе нагрузки необходимо проявлять индивидуальный подход к каждому тренирующемуся, в том числе и при развитии силовых способностей. Если игнорировать различия между тренирующимися и применять ко всем нагрузку одинаковой интенсивности, то это приведет к тому, что некоторые не получат должной нагрузки, а для других наоборот нагрузка будет большей чем требуется. О степени адекватности физической нагрузки можно судить по технике выполнения упражнений и внешним признакам проявления утомления.

Для индивидуализации нагрузки проводились через определенный промежуток времени тесты, направленные на выявление 1МП для каждого тренирующегося. Исходя из полученных данных, рассчитывалась интенсивность упражнения для каждого тренирующегося. Тренирующиеся, более успешно прогрессирующие в достижении запланированных результатов, выполняли упражнения с большим весом отягощений. Но это не означало, что если кто-то из тренирующихся продемонстрировал лучшие результаты в каком-то одном упражнении, то он был наиболее успешным и во всех остальных. У всех участников исследования наблюдались хоть и приблизительно одинаковые, но все же различные силовые показатели в упражнениях, в зависимости от индивидуального анатомо-физиологического развития. Также учитывались субъективные ощущения самих тренирующихся, что применялось в корректировке тренировочной программы.

Но тренироваться при абсолютно комфортной интенсивности не рекомендуется, так как небольшая степень утомления – необходимое условие

для развития силовых способностей. Тренирующиеся на силовой фитнес-тренировке должны испытывать небольшое утомление и учиться преодолевать его. Помимо развития силовых способностей, это также способствует повышению морально-волевых качеств.

На силовой фитнес-тренировке также применялась специально подобранная музыка, направленная на повышение физической работоспособности и психологического настроения. Экспериментально установлено, что музыка оказывает непосредственное воздействие на сердечно-сосудистую, мышечную и другие системы организма [28]. При прослушивании музыки изменяется биоэлектрическая активность головного мозга, а также мышечный тонус. Если музыка нравится слушателю, то положительные эмоции, возникающие при ее прослушивании, увеличивает силу и уменьшает частоту сердечных сокращений, понижает артериальное давление. Если же музыка наоборот неприятна слушателю, то организм негативно реагирует на нее, учащая частоту и уменьшая силу сердечных сокращений, ухудшая работоспособность и эмоциональный настрой.

Как известно, чем больше положительных эмоций получает тренирующиеся в процессе занятия, чем выше результативность тренировки и желание тренироваться как можно эффективней с целью достижения наилучших результатов. Если деятельность однообразна, а силовая фитнес-тренировка пусть и располагает широким арсеналом различных упражнений, но, тем не менее, ограничена набором определенных упражнений, что неизбежно приводит к монотонности тренировки. Но влияние монотонности можно уменьшить, если выполнять упражнения под ритмическую музыку, приятную тренирующимся. Под правильно подобранное музыкальное сопровождение тренировочную нагрузку выполнять легче, в том числе и успешней противостоять утомлению.

Но музыку нужно использовать грамотно, чтобы не допустить негативного влияния на тренировочный процесс. Она не должна звучать слишком громко, что может привести к ухудшению концентрации

тренирующихся при выполнении упражнений. Оптимально же подобранное звучание способствует необходимому эмоциональному настрою для плодотворной силовой работы.

Характер музыки для тренировки подбирается с учетом характера выполняемых под нее движений. При этом необходимо, чтобы музыка нравилась всем участникам тренировки, в противном случае она будет вызывать негативные эмоции и усиливать нервно-психологическое напряжение, что негативно отразится на результативности тренировочного воздействия. Также одни и те же композиции не должны повторяться каждую тренировку, иначе они из «понравившейся» музыки превратятся в «надоевшую». В связи с этим необходимо предварительно узнать о музыкальных предпочтениях тренирующихся и составить соответствующую подборку музыки.

Помимо музыкального сопровождения важен и педагогический контроль. Педагогический контроль позволяет вести учет результативности тренировочного процесса. Анализируя рост силовых показателей тренирующихся, возможно либо подтвердить результативность выбранной программы тренировок, либо наоборот выявить ее слабые стороны и скорректировать в соответствии с поставленными задачами.

После выявления силовых способностей каждого тренирующегося необходимо использование индивидуального подхода, что реализует требование к учету индивидуальных физических и психологических свойств.

Выявленные результаты тестирования использовались как стартовые, от которых шел отсчет изменений в последующих тестированиях. В дальнейшем фиксировались результаты после контрольных срезов в конце каждого мезоцикла, и сопоставлялись с предыдущими полученными данными. В этом случае не исключено, что тренирующиеся, показавшие вначале менее успешные результаты по сравнению с остальными, в дальнейшем продемонстрируют более высокие силовые показатели. В данном случае соперничество между собой выступает как стимулирующий

фактор к улучшению своих силовых показателей, что ведет в итоге к развитию силовых способностей.

Помимо показателей в таких упражнениях, как жим ногами лежа в тренажере, сгибание рук со штангой стоя и жим штанги лежа в тренажере Смита на 1МП, тестирование по которым проводилось один раз в 3 месяца, на основании записей в личных тренировочных дневниках каждого тренирующегося отслеживался прогресс и в других упражнениях. Практика силовых фитнес-тренировок показывает, что после вторичного тестирования во всех упражнениях показатели значительно лучше первоначальных, что достигается тренировочным воздействием и улучшением техники выполнения упражнений. Далее прирост силовых показателей будет сокращаться, так как для повышения результатов с каждым разом придется затрачивать все большее количество усилий для прогрессирования. Для предотвращения застоя в росте силовых показателей используют новые упражнения и изменения их интенсивности, объема и времени отдыха между упражнениями. Полученные результаты фиксируются, для возможности отслеживания динамики развития силовых способностей.

Развитие силовых способностей мужчин 20-25 лет – необходимая составляющая физического и психологического здоровья, и одна из главных задач физического воспитания мужчин. Результаты исследуемых показателей силовых способностей мужчин 20-25 лет имели положительную динамику на протяжении всего эксперимента, что подтверждает результативность авторской программы развития силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом. Далее приведем таблицы с результатами в показателях развития силовых способностей для контрольной и экспериментальных групп на начало эксперимента и после его проведения.

Таблица 1

Анализ результатов развития силовых способностей мужчин 20-25 лет на начало эксперимента

Вид упражнения	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Жим ногами лежа в тренажере (кг)	50 ± 5	50 ± 5
Сгибание рук со штангой стоя (кг)	$25 \pm 2,5$	$25 \pm 2,5$
Жим штанги лежа на горизонтальной скамье в тренажере Смита (кг)	50 ± 5	50 ± 5

Таблица 2

Анализ результатов развития силовых способностей мужчин 20-25 лет после эксперимента

Вид упражнения	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Жим ногами лежа в тренажере (кг)	105 ± 5	140 ± 5
Сгибание рук со штангой стоя (кг)	$35 \pm 2,5$	$42,5 \pm 2,5$
Жим штанги лежа в тренажере Смита (кг)	80 ± 5	95 ± 5

Анализируя данные, представленные в таблицах, мы видим, что на момент начала эксперимента различий в силовых способностях между контрольной и экспериментальной группами не наблюдалось. Это подтверждает, что испытуемые в обеих группах имели схожий уровень развития силовых способностей на начало эксперимента. Данное условие свидетельствует об объективности научного исследования, т.к. определив уровень развития силовых способностей испытуемых по окончании эксперимента, разрешается достоверно определить результативность авторской программы «Силовой фитнес» в сравнении с традиционными методиками по развитию силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе

занятий фитнесом.

На начало эксперимента показатели в 1МП испытуемых в таких упражнениях, как жим ногами лежа в тренажере и жим штанги в тренажере Смита составили 50 ± 5 кг в контрольной и экспериментальной группе. Данные показатели свидетельствует об одинаковом уровне развития силовых способностей в одном максимальном повторении для мышц груди и ног. В дальнейшем при рациональном режиме тренировок мышцы ног, за счет своего большего объема в сравнении с мышцами груди, способны развивать большее усилие, что способствует более высоким показателям при выполнении упражнения с интенсивностью 1МП.

В свою очередь, в упражнении сгибание рук со штангой стоя 1МП составил $25 \pm 2,5$ кг на начало эксперимента в контрольной и экспериментальной группе. Т.к. мышцы передней поверхности плеча, отвечающие за результативность в данном упражнении, имеют меньший объем в сравнении с мышцами ног и спины, то и соответственно показатели в одном максимальном повторении оказались ниже в данном упражнении по сравнению с двумя предыдущими.

Таким образом, результаты в 1МП мужчин 20-25 лет на начало эксперимента в следующих упражнениях составили:

- жим ногами лежа в тренажере - 50 ± 5 ;
- сгибание рук со штангой стоя - $25 \pm 2,5$;
- жим штанги лежа в тренажере Смита - 50 ± 5 .

Далее, анализируя результаты, полученные после эксперимента по развитию силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом, в период с января 2018 года по декабрь 2018 года, мы видим, что динамика развития силовых способностей оказалась положительной как в контрольной, так и в экспериментальной группе. Нами данные показатели были установлены при выявлении 1МП испытуемых в таких упражнениях, как жим ногами лежа в тренажере, сгибание рук со штангой стоя и жим штанги лежа в тренажере Смита. Таким образом, результаты испытуемых из

контрольной группы в 1МП оказались следующими:

- жим ногами лежа в тренажере 105 ± 5 кг;
- сгибание рук со штангой стоя $35 \pm 2,5$ кг;
- жим штанги лежа в тренажере Смита 80 ± 5 кг.

Наглядно динамика развития силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом из контрольной группы представлена на рис. 1:

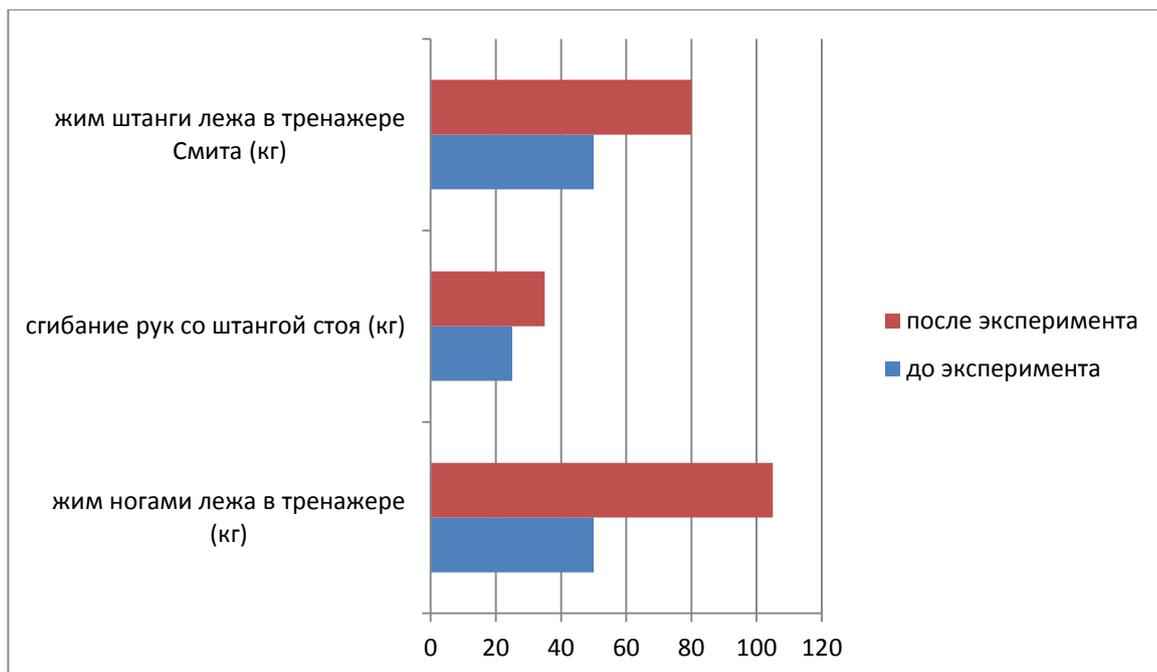


Рис. 1. Динамика развития силовых способностей мужчин 20-25 лет контрольной группы.

В свою очередь, испытуемые из экспериментальной группы показали следующие результаты в 1МП:

- жим ногами лежа в тренажере 140 ± 5 кг;
- сгибание рук со штангой стоя $42,5 \pm 2,5$ кг;
- жим штанги лежа в тренажере Смита 95 ± 5 кг.

Данные испытуемых из экспериментальной группы также представлены на рис. 2:

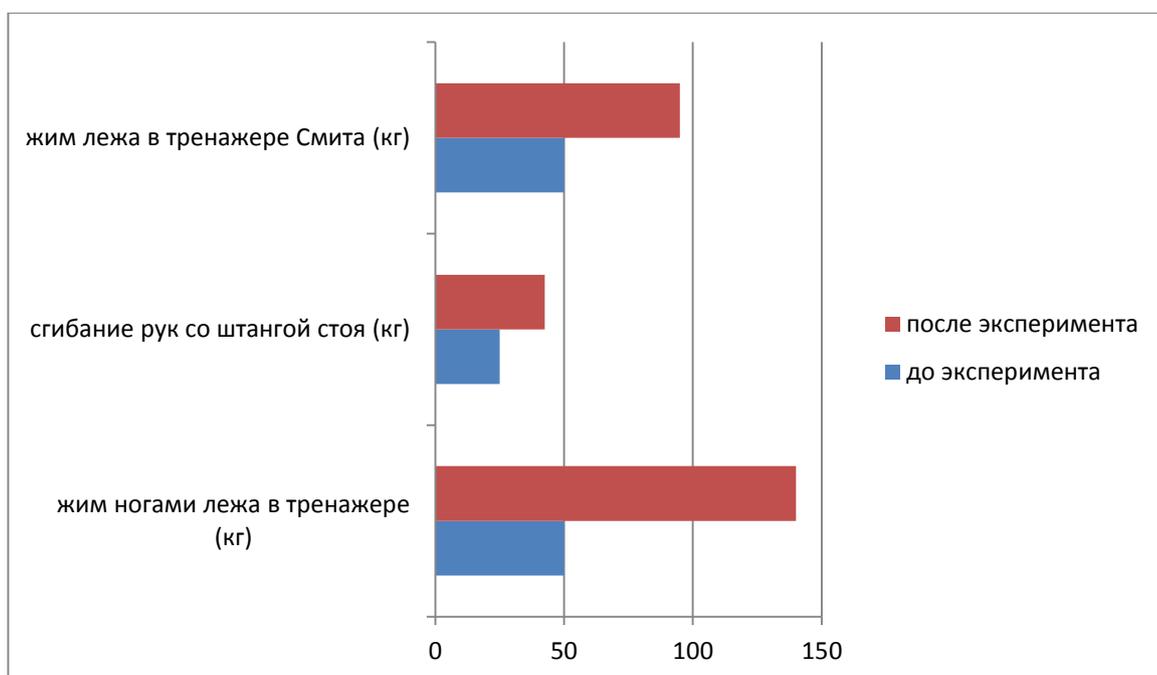


Рис. 2. Динамика развития силовых способностей мужчин 20-25 лет экспериментальной группы.

Таким образом, подведем итоги научного исследования по развитию силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом для контрольной и экспериментальной группы.

Показатели в средних результатах в жиме ногами лежа в тренажере до эксперимента в обеих группах составили 50 кг от 1МП. После эксперимента, результаты увеличились в контрольной группе на 55 кг, а в экспериментальной группе на 90 кг. При сравнении показателей контрольной и экспериментальной групп делаем вывод, что прирост силовых показателей в данном упражнении в экспериментальной группе на 35 кг выше, чем в контрольной.

Показатели в средних результатах в сгибании рук со штангой стоя до эксперимента в обеих группах составили 25 кг от 1МП. После эксперимента, результаты увеличились в контрольной группе на 10 кг, а в экспериментальной группе на 17,5 кг. Таким образом, сравнивая показатели контрольной и экспериментальной групп мы видим, что прирост силовых показателей в экспериментальной группе на 7,5 кг выше, чем в контрольной.

Показатели в средних результатах в жиме штанги лежа в тренажере

Смита до эксперимента в обеих группах составили 50 кг от 1МП. После эксперимента, результаты увеличились в контрольной группе на 30 кг, в экспериментальной группе на 45 кг. При сравнении показателей контрольной и экспериментальной групп заключаем, что прирост силовых показателей в экспериментальной группе на 15 кг выше, чем в контрольной.

Таким образом, представленные в таблицах данные о силовых показателях в контрольной и экспериментальной группах соответствовали уровню развития силовых способностей мужчин 20-25 лет, не занимающихся ранее по программам силового фитнеса. В этой связи были внесены изменения в программу проведения силовых фитнес-тренировок.

В конце эксперимента показатели силовых способностей увеличились в контрольной и экспериментальной группе. В контрольной группе результаты показали уровень развития силовых способностей соответствующий традиционным программам тренировок, а в экспериментальной группе результаты превысили традиционные показатели в силовом направлении фитнес-тренировок.

Статистика результатов упражнений, полученная в ходе исследования, показывает достоверно высокое различие между показателями в начале и конце эксперимента. Из этого следует, что улучшились не только силовые способности тренирующихся, но и функциональное состояние их организма в целом.

Основываясь на вышеизложенном, мы приходим к выводу, что апробация программы «Силовой фитнес» для развития силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом показала свою результативность по сравнению с традиционными программами по развитию силовых способностей.

3.2. Эффективность реализации программы развития силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом

При сравнении результатов, полученных в ходе исследования до начала эксперимента с результатами, полученными в конце эксперимента, видна значительная положительная динамика развития силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом. Материал, собранный в ходе исследования, сопоставлялся с данными других исследований, что позволило сделать выводы по проблеме исследования и дать практические рекомендации.

Помимо развития силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом, также изменилось их отношение к фитнес-тренировкам.

Таблица 3

Оценка фитнес-тренировок мужчинами 20-25 лет до начала эксперимента и после

Фитнес-тренировки	До эксперимента	После эксперимента
Систематические занятия фитнесом	18,7%	46,7%
Посещение фитнес-тренировок в определенные периоды	56,3%	47%
Редкие занятия фитнесом	25%	6,3%

Также динамика положительного отношения к фитнес-тренировкам представлена на рис. 3 и рис. 4.

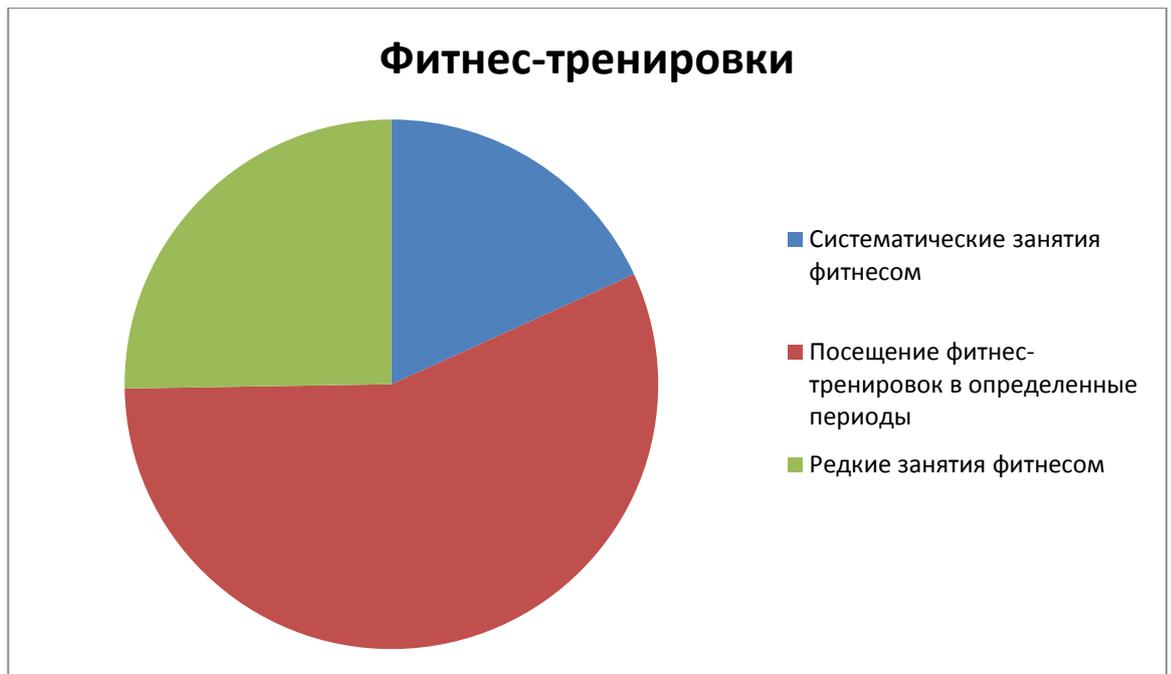


Рис. 3. Оценка посещения фитнес-тренировок мужчинами 20-25 лет до начала эксперимента.

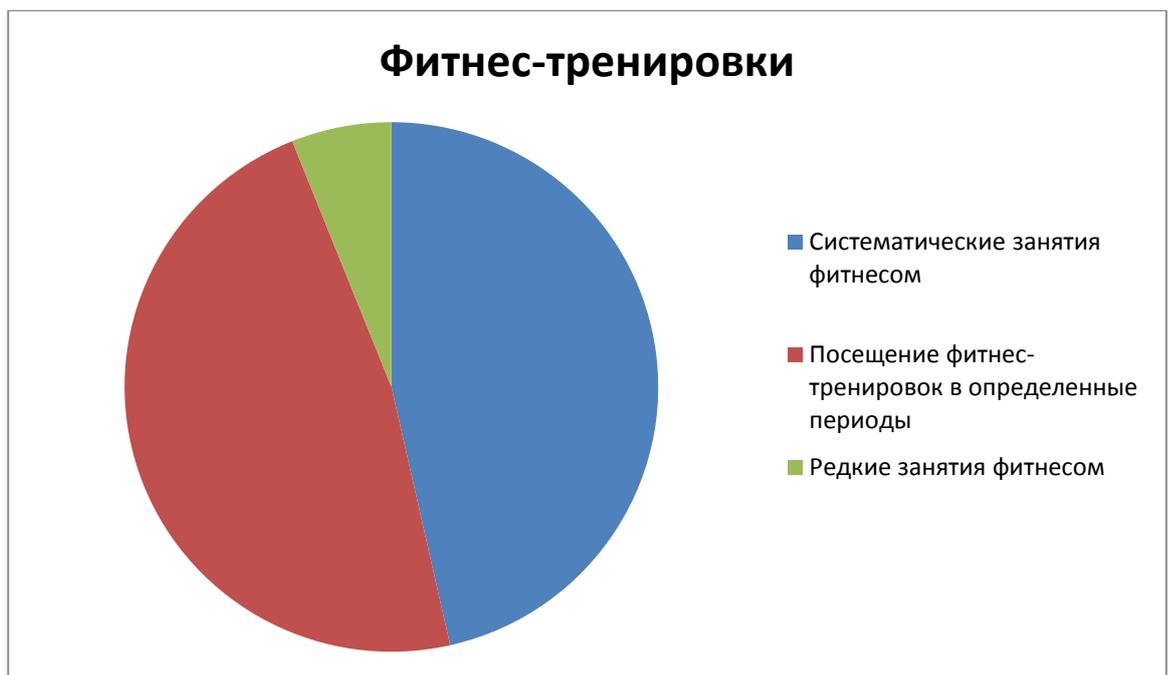


Рис. 4. Оценка посещения фитнес-тренировок мужчинами 20-25 лет после эксперимента.

Анализ данных таблицы об изменении в оценке посещений фитнес-тренировок до и после эксперимента позволяет сделать следующие выводы:

- до 46,7% увеличился показатель мужчин 20-25 лет после

проведения эксперимента, которые стали положительно оценивать систематические занятия фитнесом, а также осознали значимость систематических фитнес-тренировок;

- до 6,3% снизился показатель мужчин 20-25 лет после проведения эксперимента, которые считают, что достаточно редких занятий фитнесом для ведения здорового образа жизни.

Данные результаты позволяют сделать вывод, что занятия фитнесом мужчин 20-25 лет помимо развития силовых способностей, положительно сказываются на общем отношении мужчин к ведению здорового образа жизни. Т.к. занятия фитнесом помимо выполнения различных упражнений на тренировках влекут за собой положительные изменения в проведении досуга, то, следовательно, фитнес-тренировки влияют на общее отношение к сохранению и укреплению своего физического и психологического здоровья мужчинами 20-25 лет.

Таким образом, при проведении педагогического эксперимента, основным показателем результативности предлагаемой авторской программы «Силовой фитнес» для развития силовых способностей мужчин 20-25 лет, являлся анализ динамики развития силовых способностей за исследуемый период в экспериментальной группе в сравнении с результатами, полученными в контрольной группе, в которой для развития силовых способностей применялась традиционная методика.

Заключение

Анализ учебно-тренировочных занятий по развитию силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом с использованием авторской программы «Силовой фитнес» в ФОК «Звездный» показал хорошие результаты на основании сравнения результатов контрольной и экспериментальной групп.

Данные исследования показали, что развитие силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом, помимо увеличения мышечной силы, способствуют сохранению и укреплению здоровья тренирующихся. Также посредством фитнес-тренировок реализуется стремление общества к ведению здорового образа жизни. Развитие силовых способностей мужчин в процессе занятий фитнесом рассматривается как системное явление, состоящее из развития силовых способностей и общего оздоровительного эффекта для организма тренирующихся.

Развитие силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом понимается нами как процесс увеличения силовых показателей, ведущих к сохранению и укреплению физического, психологического и социального здоровья. Физическое здоровье представляет собой состояние организма с учетом физической подготовленности, психологическое оказывает влияние на продуктивность работы и возможности тренирующихся реализовать свой потенциал, социальное характеризует межличностные отношения внутри социума.

Реализация программы развития силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом осуществляется в соответствии со следующими этапами:

– проектно-констатирующий – разработка авторской программы развития силовых способностей мужчин в процессе занятий фитнесом на основании анализа научно-методической литературы;

– экспериментально-формирующий – предусматривает проведение педагогического эксперимента, направленного на развитие силовых способностей мужчин в процессе занятий фитнесом.

– заключительно-обобщающий – анализируются и обобщаются результаты, полученные в ходе реализации программы по развитию силовых способностей мужчин в процессе занятий фитнесом.

Авторская программа «Силовой фитнес» построена на принципах планирования тренировочного цикла и каждой отдельной тренировки и включает комплексы силовых упражнений. В том числе наша программа предусматривает постепенное повышение интенсивности нагрузки и учитывает индивидуальные проявления силовых способностей каждого тренирующегося, что позволяет достигать высоких результатов в развитии силы и уменьшает риск негативных последствий для организма (например, получение травмы во время тренировочного процесса).

Диссертационное исследование имеет научно-методическую базу, научную новизну и практическую реализацию авторской программы «Силовой фитнес» при развитии силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом.

В ходе педагогического эксперимента гипотеза была доказана, задачи решены и получен положительный результат от применения авторской программы «Силовой фитнес» на занятиях фитнесом мужчин 20-25 лет.

Выводы

1. В результате анализа научно-методической литературы по проблеме исследования выявлено, что результативность развития силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом зависит от оптимального выбора программы физических упражнений и грамотного построения тренировочного процесса.

2. Силовые способности - это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила». Проявление силовых способностей возможно только через двигательную деятельность. При этом влияние на проявление силовых способностей оказывают собственно мышечные, центрально-нервные, личностно-психические, биомеханические, биохимические и физиологические факторы. Силовые способности проявляются при относительно медленных сокращениях мышц, в упражнениях, выполняемых с околопредельными и предельными отягощениями, а также при мышечных напряжениях изометрического (статического) типа (без изменения длины мышцы). К специфическим силовым способностям относят скоростно-силовые, силовую ловкость и силовую выносливость.

3. Установлено, что диагностический инструментарий и авторская программа «Силовой фитнес», направленная на развитие силовых способностей и осуществляемая под педагогическим сопровождением, является необходимым условием для эффективности развития силовых способностей мужчин 20-25 лет на силовых фитнес-тренировках, а также способствует укреплению здоровья, улучшению психического и физического самочувствия.

4. Выявлено, что авторская программа «Силовой фитнес», направленная на развитие силовых способностей мужчин 20-25 лет,

стимулирует улучшение физического развития и повышение функциональных систем организма тренирующихся. Объективно улучшились результаты в силовых упражнениях. Средний прирост результатов по всем тестам в экспериментальной группе превысил показатели в контрольной группе.

Практические рекомендации по развитию силовых способностей:

1. Чередовать применение упражнений динамического и статического характера;
2. Обращать особое внимание на технику выполнения упражнений тренирующимися, с целью снижения риска получения травмы во время тренировки;
3. Выполнять упражнения в последовательности от наиболее сложных и задействующих большие мышечные группы к наиболее простым. Изменять данный порядок только в случае необходимости для дальнейшего прогресса в развитии силовых способностей;
4. Применять на начальном этапе интенсивность нагрузки с таким расчетом, чтобы тренирующиеся могли выполнить упражнения с 12 повторениями в серии;
5. После выполнения комплекса упражнений должна ощущаться легкая усталость, но не более тяжелое физическое состояние, например, боль в различных частях тела;
6. Использовать музыкальное сопровождение в качестве повышения результативности силовой фитнес-тренировки;
7. Проводить контрольные тестирования по выявлению показателей силовых способностей через каждые 3 месяца;
8. Обязательно включать аэробные упражнения в качестве разминки либо заминки в силовой фитнес-тренировке;
9. Ориентироваться помимо измеряемых показателей на внешние признаки утомления тренирующихся во время выполнения упражнений, для коррекции тренировочной нагрузки;
10. Использовать индивидуальный подход к каждому тренирующемуся, с целью результативности тренировочного воздействия.

Список литературы

1. Аверихин Н.И. Физиологические характеристики атлетов. / Н.И. Аверихин – М.: Изд-во Просвещение, 2011 – 255 с.
2. Агапьев В.А. Основы анатомии человека. / В.А. Агапьев, М.Г. Воеводин, – М.: Изд-во РОНТ 2010, – 188 с.
3. Алабин В.Г. Нейрогуморальная регуляция спортсмена. / В.Г. Алабин. – М.: Открытость, 2008. – 112 с.
4. Асатов М.В., Анализ современных фитнес-программ: учеб.пособие / М.В. Асатов, – Екатеринбург, 2016. – 34 с.
5. Афросимов Г.С. Практическое использование методик подготовки в культуризме. / Г.С. Афросимов. – М.: Изд-во Мозаика, 2009.- 175 с.
6. Баев Т.С. Оценка функциональных возможностей организма / Т.С. Баев, В.Г. Берулов, А.Т. Павлов, – М.: Изд-во Феникс, 2012, – 292 с.
7. Баталова Н.А., Анатомия и физиология спорта. / Н.М. Баталова – М.: Изд-во Олимп, 2013. – 211 с.
8. Белан И.О. Фитнес-подготовка профессионалов / И.О. Белан – М.: Изд-во Рассвет, 2014. – 286 с.
9. Болабин Н.И. Фитнес как здоровый образ жизни / Н.И. Болабин- М.:Издательский центр "Академия", 2008. С. 211-228.
10. Варзиев С.Х. Теория и методика физического воспитания: учебник /С.Х. Варзиев. – Саратов н/Д: феникс, 2005 – 355 с.
11. Верк М. И. Атлас анатомии для силовых упражнений и фитнеса. / М. И. Верк. – М.: Изд-во Астрель 2007, – 291 с.
12. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсмена: / Ю. В. Верхошанский. – Изд-во: Советский спорт, 2014 – 352 с.
13. Верхошанский Ю.В. Физиологические основы и методические

принципы тренировки в беге на выносливость. Физкультура и спорт. / Ю.В. Верхошанский: Изд-во Советский спорт, 2014 – 80 с.

14. Воеводин Н.М. Спорт больших достижений. / Н.М. Воеводин. – М.: Изд-во МГАФК 2002, – 156 с.

15. Воробьев А.Н. Адаптационные реакции и резистентность организма / А.Н. Воробьев, А.Б. Ушакова. – Омск: Изд-во Омского университета, 1997. – 247 с.

16. Голованов С.А. Оптимизация тренировочного процесса / С.А. Голованов.– Новосибирск, 2007. – 86 с.

17. Гордеева А.Ю. Управление процессом тренировки по фитнесу. / А.Ю. Гордеева. - Воронеж, 2011. - 379с.

18. Глотов Н.Т. Физическая подготовка атлетов / Н.Т. Глотов, М.Д. Фролова // Спортивная и оздоровительная направленность физических занятий / Пермь. – 2008. – 175с.

19. Грачова Т.И. Спортивная медицина: Курс лекций и практические занятия. / Т.И. Грачова. – Учебное пособие. – М.: Просвещение 2014, – 316 с.

20. Гусев Г.Н. биомеханические исследования в фитнесе. / Г.Н. Гусев. – М.: Изд-во АкадемКнига 2009, – 185 с.

21. Демчук Т.В. Особенности фитнес-тренировок. / Т.В. Демчук, В.С. Коробов // Научное обоснование фитнеса, 2013г. - 189с.

22. Дубинин Г.С. Биомеханика. / Г.С. Дубинин. – М.: Изд-во Атлант 2005, – 217 с.

23. Зайцев Ю.М., Иванов О.Н. Тренерская деятельность в физической культуре и спорте. / Ю.М. Зайцев, О.Н. Иванов.: Учебное пособие. – М.: Изд-во Космо 2008. – 342 с.

24. Заверзин Н.Д. Физические качества спортсмена. / Н.Д. Заверзин – М.: Изд-во: Наш спорт, 2012 – 324 с.

25. Звеньев Т.М. Технические средства в фитнесе. / Т.М. Звеньев, А.В. Каменев // Омский государственный институт физической культуры. – 2005.

– № 2. – 11 – 14 с.

26. Зиновьев Т.А. Практическая анатомия. / Т.А. Зиновьев. – Волгоград: Изд-во Высшая школа 2014, – 167 с.

27. Зубов Т.А. Этапы силовой подготовки. / Т.А. Зубов.: Изд-во Советский спорт 2011, – 172 с.

28. Иванов, В. В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов. / В.В. Иванов. - М.: Физкультура и спорт, 2009. – 256 с.

29. Ильюшенко Д.Г. Физическая культура спортсменов. / Д.Г. Ильюшенко. – М.: Механик, 2010. – 285 с.

30. Ингерлейб М.Б., Анатомия физических упражнений./ М. Б. Ингерлейб. – М.: Изд-во Феникс 2009, – 232 с.

31. Иссурин В.Б. Блоковая периодизация спортивной тренировки: монография / В.Б. Иссурин. – М.: Советский спорт, 2010. – 288 с.

32. Капилевич Л.В. Физиологические методы контроля в спорте. / Л.В. Капилевич, К.В. Давлетьярова, Е.В. Кошельская, Ю.П. Бредихина, – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 172 с.

33. Каринцев И.А., Чумаков В.Н. Физическая культура. / И. А. Каринцев, В. Н. Чумаков. – М.: Изд-во Просвещение 2013, – 369с.

34. Кофман Л.Б. Силовая фитнес-тренировка. / Л.Б. Кофман. – Омск: Изд-во Рассвет, 2011 – 215 с.

35. Кононов С.В. Интенсивность фитнес-тренировок. / С.В. Кононов. // Теория и практика физической культуры. – 2012. - №7. – 27 –31 с.

36. Коренберг В.Б. Спортивная метрология. / В. Б. Коренберг.: Учебное пособие для высших учебных заведений. – М.: Изд-во Советский спорт 2004, – 168 с.

37. Корчагин Д.М. Совершенствование силовой подготовки атлетов / Д.М. Корчагин.: Изд-во Советский спорт. Самара, 2014. – 95 с.

38. Кочевина Н.Б. Фитнес: теория и практика / Н.Б. Кочевина// Физическая культура. – 2011. – № 5. – С. 46-85.

39. Кудра Т.А., Программа спортивной подготовки для развития

- силы. / Т.А. Кудра: Изд-во Советский спорт 2008, – 48с.
40. Кулькова И.В. Теория и методика физической культуры. / И.В. Кулькова. – М.: Изд-во Советский спорт 2004, – 586 с.
41. Лапутин А.Н. Фитнес и физическая культура. / А.Н. Лапутин. – М.: Изд-во Советский Спорт 2012, – 345 с.
42. Лисов В.Р. История фитнеса. / В.Р. Лисов. / М.: Изд-во АСМ 2004, – 245 с.
43. Новаковский С.В. Фитнес для всех. / С.В. Новаковский. – М.: Просвещение, 2011 – 364 с.
44. Раева О.А. Основы силовой подготовки. / О.Л. Раева. – М.: Феникс, 2015 – 323 с.
45. Расулов М.М. Воспитание силы. / М.М. Расулов. // Физиология человека. – 2007. – Т. 36, № 2. –14-18 с.
46. Ситовский С.А. Фитнес для профессионалов. / С.А. Ситовский. – М.: Альфа-книга, 2015. – 459 с.
47. Скворцов К.В. Развитие силовых способностей. / К.И. Скворцов.: Изд-во Советский спорт, 2012 – 241 с.
48. Шарафулина Н.М. Методика фитнес-тренировки / Н.Н. Шарафулина.: Изд-воМахаон, 2009 – 286 с.
49. Шипилина И.А. Энциклопедия фитнеса / И.А. Шипилина.: Изд-во Просвещение, 2008 – 376 с.
50. Шуманов Д.С. Путь чемпиона. / Д.С. Шуманов. – М.: Гелеос, 2015, – 489 с.
51. Юрьев М.Н. Система развития силовых способностей/ М.Н. Юрьев.: Компания Спутник, 2013. – 436 с.
52. Яровой Т.К. Человек в системе физкультурно-оздоровительной деятельности. Учебное пособие для высших учебных заведений. / Т.К. Яровой. – М.: Изд-во Академия, 2005.

Приложение А

Опросник «Основы вашей фитнес-тренировки?»

1) Фитнес для вас это прежде всего:			
Самореализация	Общение с интересными людьми	Здоровье	Способ проведения досуга
2) Продолжительность вашей тренировки составляет:			
Менее 30 минут	От 30 минут до 1 часа	От 1 часа до 2 часов	Больше 2 часов
3) При выборе фитнес-клуба для вас важным является:			
Доступная цена	Атмосфера в зале	Широкий выбор тренажеров	Тренерский состав
4) Наиболее удобное время посещения фитнес-клуба для вас:			
6:00-12:00	12:00-18:00	18:00-0:00	0:00-6:00
5) Для вас целью посещения фитнес-клуба является:			
Коррекция фигуры	Профилактика заболеваний	Избавление от стресса	Развитие физических возможностей
6) Вам наиболее интересны направления фитнеса такие как:			
Пилатес	Кроссфит	Бодибилдинг	Стретчинг
7) Наиболее привлекательными услугами фитнес-клуба для вас являются:			
Фитнес-бар	Массажная студия	Скалодром	Зал единоборств
8) Ваш род занятий:			
Студент	Рабочий	Учусь и работаю	Безработный
9) Вы чаще приобретаете абонемент:			
Разовый	На 1 месяц	На 6 месяцев	Годовой абонемент
10) Для вас установить дружеские отношения с остальными посетителями:			
Очень важно	Важно, но не принципиально	Зависит от посетителей	Безразлично
11) Для вас выполнение нормативов в силовых видах спорта является:			
Целью занятий в фитнес-клубе	Скорее да, чем нет	Скорее нет, чем да	Мне это неинтересно

Приложение Б

Тест «Психологическая готовность к фитнес-тренировкам»

Поставьте отметку от 0 до 5 в зависимости от степени применимости к вам данного утверждения:

1. На данный момент вы готовы приступить к тренировкам по фитнесу?
2. Насколько вы оцениваете возможность достижения вами желаемых результатов?
3. Вы считаете, что фитнес-тренировки вам необходимы?
4. Вам приятна мысль о предстоящих тренировках в фитнес-клубе?
5. Думаете вы сможете соблюдать тренировочный режим?

Теперь суммируйте полученные баллы.

От 0 до 10 – низкий уровень мотивации

От 11 до 17 – средний уровень мотивации

От 18 до 25 – высокий уровень мотивации

Приложение В

Диагностика «Определение уровня силовых способностей»

Упражнение	1МП
Жим лежа в тренажере Смита	50 кг
Сгибание рук со штангой стоя	25 кг
Жим ногами лежа в тренажере	50 кг

Приложение Г

Комплексы упражнений для развития силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом

Первый мезоцикл (январь-март)				
Понедельник				
Название упражнения	Кол-во повторений	Кол-во серий	Интенсивность от 1МП	Время отдыха между сериями
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	10-20	2	-	1,5 мин
Тяга горизонтального блока в тренажере	10-12	2	60-65%	1,5 мин
Отведение гантелей сидя	10-12	2	60-65%	1,5 мин
Разгибание ног в тренажере	10-12	2	60-65%	1,5 мин
Сгибание рук с гантелями сидя	10-12	2	60-65%	1,5 мин
Разгибание рук в блочном тренажере	10-12	2	60-65%	1,5 мин.
Среда				
Горизонтальный жим в тренажере	10-12	2	60-65%	1,5 мин
Подтягивание из виса на перекладине	5-10	2	-	1,5 мин
Разгибание рук с гантелью перед собой	10-12	2	60-65%	1,5 мин
Сгибание ног в тренажере	10-12	2	60-65%	1,5 мин
Сгибание рук в тренажере	10-12	2	60-65%	1,5 мин
Разгибание рук сидя с гантелью	10-12	2	60-65%	1,5 мин

Пятница				
Жим гантелей лежа на скамье	10-12	2	60-65%	1,5 мин
Тяга верхнего блока	10-12	2	60-65%	1,5 мин
Отведение гантелей стоя в наклоне	10-12	2	60-65%	1,5 мин
Разгибание голени в тренажере	10-12	2	60-65%	1,5 мин
Упражнение Молот	10-12	2	60-65%	1,5 мин
Разгибание рук в наклоне	10-12	2	60-65%	1,5 мин
Второй мезоцикл (апрель-июнь)				
Понедельник				
Жим в тренажере Хаммер	10-12	3	60-65%	1 мин
Тяга в тренажер одной рукой	10-12	3	60-65%	1 мин
Жим гантелей сидя	10-12	3	60-65%	1 мин
Приседание с гантелями	10-12	3	60-65%	1 мин
Сгибание рук с гантелями сидя	10-12	3	60-65%	1 мин
Разгибание рук с гантелями лежа	10-12	3	60-65%	1 мин
Среда				
Жим гантелей на наклонной скамье	10-12	3	60-65%	1 мин
Экстензии на римском стуле	10-12	3	60-65%	1 мин
Отведение руки в блочном тренажере	10-12	3	60-65%	1 мин
Выпады с гантелями	10-12	3	60-65%	1 мин
Сгибание рук в блочном	10-12	3	60-65%	1 мин

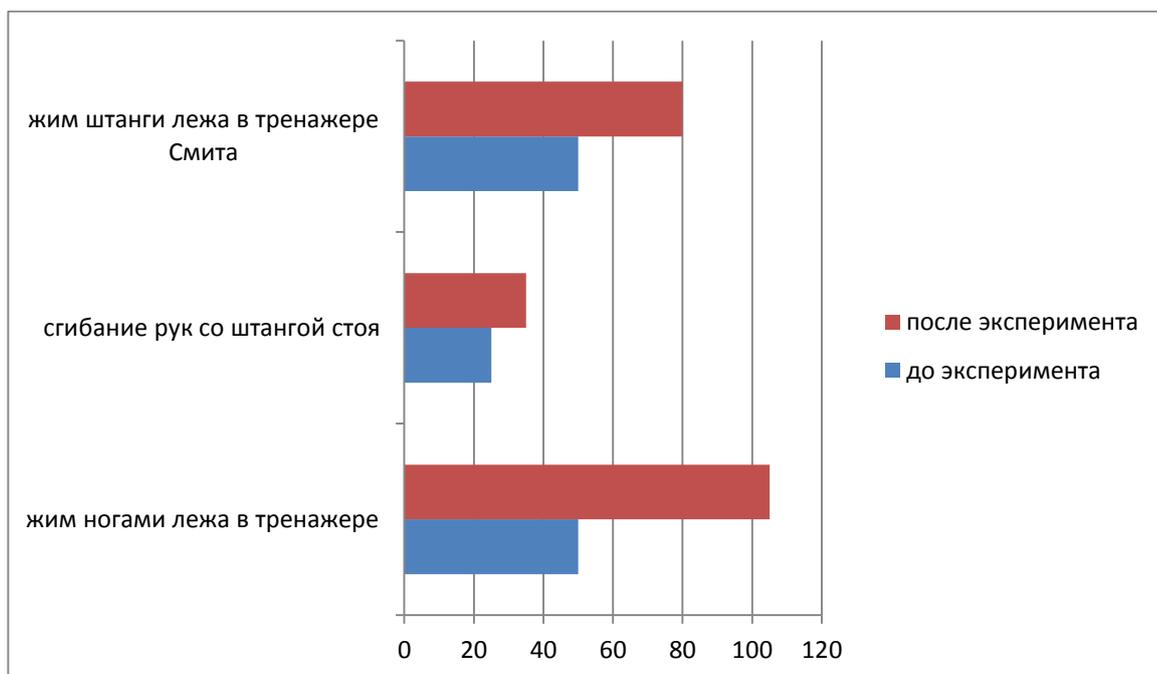
тренажере				
Французский жим	10-12	3	60-65%	1 мин
Пятница				
Разведение рук в тренажере	10-12	3	60-65%	1 мин
Тяга гантели в наклоне	10-12	3	60-65%	1 мин
Отведение рук с гантелями сидя	10-12	3	60-65%	1 мин
Разгибание ног в тренажере	10-12	3	60-65%	1 мин
Сгибание рук в тренажере	10-12	3	60-65%	1 мин
Разгибание рук с гантелью сидя	10-12	3	60-65%	1 мин
Третий мезоцикл (июль-сентябрь)				
Понедельник				
Тяга штанги в наклоне	10-12	4	65-70%	1 мин
Тяга вертикального блока	10-12	4	65-70%	1 мин
Жим гантелей лежа на горизонтальной скамье	10-12	4	65-70%	1 мин
Жим в тренажере	10-12	4	65-70%	1 мин
Вертикальный жим гантелей	10-12	4	65-70%	1 мин
Отведение руки в тренажере	10-12	4	65-70%	1 мин
Среда				
Приседание в тренажере Смита	10-12	4	65-70%	1 мин
Сгибание ног лежа	10-12	4	65-70%	1 мин
Французский жим	10-12	4	65-70%	1 мин
Разгибание рук в тренажере	10-12	4	65-70%	1 мин
Сгибание рук со	10-12	4	65-70%	1 мин

штангой стоя				
Сгибание рук в блочном тренажере	10-12	4	65-70%	1 мин
Пятница				
Разгибание спины стоя с гантелями	10-12	4	65-70%	1 мин
Тяга в тренажере	10-12	4	65-70%	1 мин
Жим штанги на наклонной скамье	10-12	4	65-70%	1 мин
Разведение рук в тренажере Пек-Дек	10-12	4	65-70%	1 мин
Жим Арнольда	10-12	4	65-70%	1 мин
Отведение рук в наклоне с гантелью	10-12	4	65-70%	1 мин
Четвертый мезоцикл (октябрь-декабрь)				
Понедельник				
Становая тяга	10-12	4	65-70%	1 мин
Тяга гантелей в наклоне	10-12	4	65-70%	1 мин
Экстензии на римском стуле	10-12	4	65-70%	1 мин
Сгибание рук со штангой стоя	10-12	4	65-70%	1 мин
Сгибание рук с гантелями сидя	10-12	4	65-70%	1 мин
Сгибание рук в тренажере	10-12	4	65-70%	1 мин
Среда				
Жим штанги лежа на горизонтальной скамье в тренажере Смита	10-12	4	65-70%	1 мин
Жим гантелей лежа на наклонной скамье	10-12	4	65-70%	1 мин

Разведение гантелей лежа	10-12	4	65-70%	1 мин
Жим штанги лежа узким хватом	10-12	4	65-70%	1 мин
Разгибание рук с гантелью стоя	10-12	4	65-70%	1 мин
Разгибание рук в блочном тренажере	10-12	4	65-70%	1 мин
Пятница				
Приседания со штангой на плечах	10-12	4	65-70%	1 мин
Жим ногами лежа в тренажере	10-12	4	65-70%	1 мин
Сгибание ног в тренажере	10-12	4	65-70%	1 мин
Вертикальный жим штанги стоя	10-12	4	65-70%	1 мин
Отведение рук с гантелями	10-12	4	65-70%	1 мин
Отведение рук в наклоне в тренажере	10-12	4	65-70%	1 мин

Приложение Д

Динамика развития силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом контрольной группы



Приложение Е

Динамика развития силовых способностей мужчин 20-25 лет в процессе занятий фитнесом экспериментальной группы

