

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ А.Ю. Близневский

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01 Физическая культура

**ВЛИЯНИЕ СИЛОВЫХ ТРЕНИРОВОК НА РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ БОБСЛЕИСТОВ РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ НА ОБЩЕПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ**

Научный руководитель \_\_\_\_\_ канд. пед. наук, доцент Н.В.Соболева

Выпускник \_\_\_\_\_ А. В Иокст

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ О. В Соломатова

Красноярск 2020

## РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа по теме «Влияние силовых тренировок на развитие скоростно-силовых качеств бобслеистов различной квалификации на общеподготовительном этапе» выполнена на 58 страницах, содержит 5 таблиц, 6 рисунков, 3 приложения, используются 55 литературных источников.

**ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ПРОЦЕСС, БОБСЛЕЙ, ГОДИЧНЫЙ ЦИКЛ, СИЛОВАЯ ТРЕНИРОВКА, ОБЩЕПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП, СКОРОСТНО-СИЛОВЫЕ КАЧЕСТВА, СПОРТСМЕНЫ-БОБСЛЕИСТЫ.**

На общеподготовительном этапе тренировочного процесса в бобслее решаются задачи развития скоростно-силовых качеств спортсменов, которые имеют наибольшее влияние на формирование спортивного результата на соревнованиях. Правильно подобранные средства и методы тренировок обеспечат успешное решение данной задачи.

**Цель работы** – теоретическое обоснование и экспериментальная проверка влияния силовых тренировок на развитие скоростно-силовых качеств бобслеистов различной квалификации.

**Объект исследования** – тренировочный процесс бобслеистов в общеподготовительном периоде.

**Предмет исследования** – скоростно-силовые качества спортсменов – бобслеистов.

**Задачи исследования:**

1

.

На основе анализа научно-методической литературы изучить значение силовых тренировок для развития скоростно – силовых качеств спортсменов по виду ~~Визраббровсий и влгданигровый процесс и в общеподготовительном периоде~~ тренировочного ~~макросцикла~~ с учетом количества силовых тренировок бобслеистов.

тренировочного процесса с учетом количества силовых тренировок и экспериментально проверить его влияние на скоростно-силовые качества бобслеистов.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                     |       |
|---------------------------------------------------------------------|-------|
| Введение.....                                                       | 5     |
| 1. Теоретическое обоснование проблемы исследования.....             | 8     |
| 1.1 Основные задачи тренировочного года бобслеистов.....            | 8     |
| 1.2. Годичный цикл тренировочного процесса.....                     | 7     |
| 1.3. Общая характеристика скоростно – силовых качеств.....          | 15    |
| 1.4. Методы развития скоростно-силовых качеств бобслеистов.....     | 17    |
| Метод силовой тренировки.....                                       | 19    |
| Основные параметры нагрузки в силовой тренировке.....               | 19    |
| Общая характеристика методики силовой подготовки.....               | 22    |
| Основные средства развития скоростно-силовых качеств бобслеистов... | 23    |
| 2. Организация и методы исследования.....                           | 28    |
| Методы исследования.....                                            | 28    |
| 2.2 Организация исследования.....                                   | 32    |
| Заключение.....                                                     | 45    |
| Список использованных источников.....                               | 48    |
| Приложения А-В.....                                                 | 53-58 |

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования.

В бобслее одной из основных задач является достижение максимального результата в стартовом разгоне, так как спортивный результат зависит от скорости разгона спортивного снаряда "боб" (так называются сани в бобслее) на стартовом отрезке ледовой трассы.

Этап разгона — один из самых важных в бобслее. Разгонная часть длится меньше пяти секунд, и каждая сотая доля секунды играет большую роль. На дистанции 50 м команда должна разогнать боб до скорости около 50 км/ч, да еще и сесть в него.

Чтобы «сорвать» боб массой более 170 килограмм и разогнать его до скорости примерно 50 км/час, для достижения высокого соревновательного результата, необходимо развитие бобслеистом на старте максимальной мощности усилий в кратчайший промежуток времени, что возможно при наличии у спортсмена высокого скоростно-силового потенциала и умения его проявлять.

Отличительной чертой является то, что бобслей-очень травмоопасный вид спорта. В бобслее скорости сопоставимы с таковыми в хоккее и фигурном катании. В бобслее спортсмены сталкиваются с огромными нагрузками, что приводит к травмам. Поэтому на этапе высшего спортивного мастерства тренируются как профессиональные спортсмены, имеющие большой опыт международных выступлений и квалификационный разряд, так и молодые бобслеисты, только начинающие свой путь в спорте высших достижений (неквалифицированные).

На общеподготовительном этапе тренировочного годового цикла решаются задачи развития скоростно-силовых качеств спортсменов. Правильно



контрольных тестовых показателей прироста скоростно-силовых качеств квалифицированных бобслеистов.

**Методологическую основу** исследования составили труды по теории и методике спортивной подготовки (Юрков А.С., Ю.В. Верхошанский; В.М. Дьячков, В.М. Зациорский, В.В. Кузнецов, Л.П. Матвеев, Н.Г. Озолин, В.Н. Платонов, 1986-А.Ф. Шарипов, 2003).

**Теоретическая значимость.** Результаты работы дополняют знания о методических путях оптимального построения тренировочного процесса, применения эффективных режимов, средств, методов при подготовке спортсменов скоростно-силовых видов спорта.

**Практическая значимость** результатов исследования заключается в разработке и внедрении в учебно-тренировочный процесс системы тренировки бобслеистов на общеподготовительном этапе, руководствуясь которой можно обеспечить создание оптимальных условий для развития и совершенствования скоростно-силовых качеств, повышения уровня подготовленности, реализации потенциала спортсменов в соревновательной деятельности и роста спортивных результатов. Полученные в ходе исследования данные могут использоваться в области физической культуры и спорта при обучении студентов образовательных учреждений, служить основой для разработки учебно-тренировочных программ в скоростно-силовых видах спорта, применяться спортсменами различной квалификации, тренерами сборных команд и спортивных организаций в качестве методических рекомендаций в учебно-тренировочном процессе.

**В процессе исследования использованы следующие методы:** изучение и анализ научно-методической литературы, анкетирование, тестирование скоростно-силовых качеств спортсменов-бобслеистов, статистический метод обработки данных.

# 1. Теоретическое обоснование проблемы исследования

## Основные задачи тренировочного года бобслеистов

**Тренировочный год** бобслеиста представляет три взаимосвязанных периода:

- подготовительного (май-октябрь)
- соревновательного (ноябрь-март)
- переходного (апрель-май) [2].

- 1). Укрепление здоровья занимающихся;
- 2). Совершенствование общей и специальной физической подготовленности;
- 3). Изучение и совершенствование отдельных элементов техники бобслея.

**Подготовительный период** начинается в мае-июне и продолжается до выпадения снега. Основными задачами этого периода являются:

- 1) Совершенствование техники и тактики;
- 2) Дальнейшее совершенствование физической и психологической

**Соревновательный период** начинается с приходом зимы и заканчивается в феврале. Основными задачами этого периода являются: достижение высоких и стабильных результатов в соревнованиях;

- 4) Достижение высокой степени психологической устойчивости к различным факторам соревновательной обстановки [5].

**Переходный период** начинается сразу после окончания последних соревнований и длится до конца мая, подразделяясь также на два этапа – этап снижения нагрузки и этап активного отдыха. Задача переходного периода - полноценный отдых после тренировочных и соревновательных нагрузок данного макроцикла, а также поддержание на определенном уровне тренированности к началу

организованной тренировке в течение ряда лет. Построение тренировки должно быть направлено на наилучшее развитие спортивной формы спортсмена к соревновательному периоду.

Спортивная форма - это состояние оптимальной (наилучшей) готовности спортсмена к достижению спортивного результата. Показателем состояния спортивной формы является спортивный результат, показанный в самых ответственных соревнованиях. Спортивная форма имеет фазовый характер:

- приобретение спортивной формы,
- относительная стабилизация;
- временная утрата спортивной формы [5].

Подготовительный период тренировочного года спортсмена-бобслеиста соответствует фазе приобретения спортивной формы, соревновательный – фазе ее стабилизации, а переходный - фазе временной ее утраты.

В тренировочном процессе, как мы видим, в зависимости от решаемых задач, подготовительный период - период приобретения спортивной формы наиболее значим.

В годовом цикле подготовки, который начинается в мае и заканчивается в апреле следующего года, период с ноября по март отводится на самый ответственный этап подготовки спортсменов на бобслейных трассах и участие в соревнованиях. Таким образом, период продолжительностью в шесть месяцев (с мая по октябрь) отводится для физической, технической и стартовой подготовки спортсменов. Применяемые методы и средства физической подготовки должны обеспечить сохранение их тренирующего потенциала в течение длительного периода ледовой подготовки [7].

Основной единицей в структуре системы подготовки спортсменов является годовой макроцикл. Это позволяет четко планировать основные параметры соревновательной и тренировочной деятельности. количество тренировочных

соревновательный (ноябрь-март) и переходный (апрель-май). Циклы подготовки состоят из **мезоциклов** (средних циклов), включающих в себя тренировочные, соревновательные и восстановительные мероприятия. Длительность каждого из мезоциклов – от 10 до 20 дней.

Различают следующие типы мезоциклов:

Последовательность мезоциклов (средних циклов), состоит из 3-8 ~~мезоциклов~~ **микроциклов**. Продолжительность микроцикла может составлять от 3 до 14 ~~дней~~ **дней**;

-

-

~~соревновательный~~ **соревновательный**;

~~восстановительный~~ **восстановительный** циклов могут иметь место в тренировочном макроцикле спортсменов [3].

*Втягивающий мезоцикл* характеризуется тем, что повышается объем тренировочных нагрузок, вплоть до максимальных величин. С такого мезоцикла обычно начинается подготовительный период у спортсменов-бобслеистов. Если спортсмен невысокой квалификации, то втягивающий мезоцикл состоит из трех-четырёх микроциклов. Во втягивающем мезоцикле, независимо от квалификации спортсменов, большее внимание уделяется средствам общей подготовки для повышения возможностей систем дыхания и кровообращения. Это делается для того, чтобы создать предпосылки для дальнейшей работы.

*Базовый мезоцикл* отличается тем, что в нем ведется основная тренировочная работа, большая по интенсивности и объему, направленная на развитие основных физических способностей, на совершенствование уже освоенных технических и тактических навыков.

Каждый базовый мезоцикл может включать несколько мезоциклов разного типа, и в разных комбинациях. Например, развивающий мезоцикл может состоять из:

Р  
А  
G  
E

4 мезоциклов – двух объемных, одного интенсивного и восстановительного.

*Контрольно – подготовительный мезоцикл* – это переходный мезоцикл от базовых мезоциклов к соревновательным. Тренировочная работа в нем сочетается с участием в соревнованиях, которые имеют в основном контрольно-тренировочный характер и готовят спортсменов к соревнованиям. Мезоцикл данного типа может состоять из двух-трех собственно тренировочных микроциклов и одного микроцикла соревновательного типа.

*Предсоревновательные мезоциклы* используются на этапе непосредственной подготовки к основному соревнованию. В них моделируется весь процесс предстоящих соревнований, создаются оптимальные условия для реализации возможностей спортсмена в решающих стартах. Как правило, предсоревновательный мезоцикл состоит из модельно-соревновательных, подводящих и собственно тренировочных микроциклов, которые могут сочетаться в различной последовательности и с разной частотой.

*Соревновательные мезоциклы* – это форма построения тренировки в период основных соревнований. Количество и структура соревновательных мезоциклов определяют особенности существующего спортивного календаря, программа, режим соревнования, состав участников, квалификация и степень подготовленности спортсменов. Как минимум каждый соревновательный мезоцикл состоит из подводящего, соревновательного и восстановительного микроциклов.

*Восстановительные мезоциклы* бывают восстановительно-подготовительные и восстановительно-поддерживающие. Первые обычно планируют между двумя соревновательными мезоциклами. Состоят они из одного-двух восстановительных, и двух-трех тренировочных микроциклов. Их основная задача – восстановление спортсменов после основных соревнований, требующих не только физических, но и нервных сил, а также подготовка к новым соревнованиям. Восстановительно-поддерживающие мезоциклы также планируют после соревновательного мезоцикла в том случае, когда серия соревнований была слишком тяжелой для спортсмена. Для того чтобы не

допустить перетренировку после восстановительных микроциклов вводят тренировочную работу поддерживающего характера, где используются средства общей подготовки. Средние циклы подобного типа в основном характерны для переходного периода [3].

Периоды макроцикла бобслеистов имеют свои параметры:

1) *Подготовительный период* длится шесть месяцев и состоит из двух этапов: общеподготовительного и специально-подготовительного.

Общеподготовительный этап преследует цель повышения общего уровня возможностей организма спортсменов и разностороннее развитие их физических способностей. Включает в себя период с мая по июль;

Специально-подготовительный этап преследует цель развития и повышения специальной физической, технической и стартовой подготовленности спортсменов, а также подготовки бобслейной техники к соревновательному периоду. ~~Взглянув на график периода с мая по октябрь.~~

Соревнования – важная часть спортивной подготовки спортсменов и они ~~назначаются~~ так, чтобы по своей направленности и степени трудности они ~~соответствовали задаче~~ ~~ваши~~ ~~главным~~ ~~выявить~~ ~~спортивные~~ ~~возможности~~ ~~определить~~ ~~на~~ ~~уровне~~ ~~срочно~~ ~~подготовки~~ ~~и~~, а также оценивается эффективность подготовки. По их результатам разрабатывается программа последующей подготовки. Контрольную функцию могут выполнять как официальные соревнования, так и специально организованные контрольные соревнования;

- отборочные соревнования, по их итогам формируются и укомплектовываются экипажи, отбираются участники главных соревнований. В отборочных соревнованиях перед спортсменом ставится задача завоевать первое или одно из первых мест, выполнить контрольный норматив, показать результат,



Цель этапа основных соревнований - выявить подготовленность спортсменов к спортивным состязаниям и накопить опыт к участию в чемпионатах Европы и Мира. Этап включает в себя период с января по март месяц.

3) *Переходный период* преследует цель активного отдыха и восстановления спортсменов и включает в себя период с апреля по май месяц. Состоит их двух этапов: лечебно-оздоровительного и восстановительно-подготовительного [2].

Главной задачей этого периода является активный отдых и вместе с тем сохранение определенного уровня спортивной работоспособности. Основное содержание занятий в переходном периоде - общая физическая подготовка в режиме активного отдыха. Активный отдых организуется за счет смены физической деятельности и смены обстановки (мест занятий, спортивного оборудования, инвентаря и т.д.). Это необходимо, для быстрого и полного восстановления спортсменов. В переходном периоде уменьшается общий объем и интенсивность тренировок в будущем, но нельзя допускать большого их спада. Важная задача переходного периода - анализ работы в течение прошедшего года, составление плана тренировки на следующий год, лечение травм.

Таблица 1 - Структура макроцикла подготовки бобслеистов на этапе спортивного совершенствования

| Период | Подготовительный | Соревновательный | Переходный | Итого |
|--------|------------------|------------------|------------|-------|
|--------|------------------|------------------|------------|-------|

Р  
А  
Г  
Е

|              |                      |                             |                |             |                   |  |
|--------------|----------------------|-----------------------------|----------------|-------------|-------------------|--|
|              |                      |                             |                |             |                   |  |
| Этап         | Общеподготовительный | Специально-подготовительный | Ранний         | Основной    | Восстановительный |  |
| Длительность | Май - август         | Сентябрь-октябрь            | Октябрь-ноябрь | Ноябрь-март | Апрель-май        |  |
| микrocиклы   |                      |                             |                |             |                   |  |
| мезоциклы    |                      |                             |                |             |                   |  |

Как мы видим, общеподготовительный этап состоит из 1 втягивающего и 2 базовых мезоциклов, и 12 микроциклов (обычно 7 дней). На общеподготовительном этапе решаются задачи всесторонней физической подготовки спортсменов и в частности развитие и совершенствование скоростно-силовых способностей бобслеистов.

### **Общая характеристика скоростно – силовых качеств**

Скоростно-силовая подготовка - это одна из составных частей современного тренировочного процесса. Она направлена на повышение физических возможностей спортсменов и достижение высоких результатов в избранном виде спорта. Для характеристики возможностей человека выполнять двигательные действия с максимально возможной скоростью в течение ряда лет использовался термин «быстрота». Учитывая многообразие форм проявления быстроты движений, этот термин в последние годы заменили на понятие «скоростные способности»[4].

Сила — это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений). Силовые способности — это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила».

Следовательно, под скоростно-силовой подготовкой понимается эффективное сочетание средств и методов комплексного воспитания быстроты и силы [4].

Скоростно-силовые способности являются своеобразным соединением силовых и скоростных способностей. Скоростно-силовые качества - это способность развивать максимальное мышечное напряжение в минимальный отрезок времени. В основе скоростно-силовых способностей лежат функциональные свойства нервно-мышечной системы, позволяющие совершать действия, в которых вместе со значительными мышечными напряжениями необходима максимальная быстрота движений. Иначе говоря, под термином «скоростно-силовые качества» понимается способность человека проявлять усилия ~~Структура и свойства силовых качеств~~ в кратчайший промежуток времени.

1. Абсолютная сила.
2. Стартовая сила - способность мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент напряжения.
3. Ускоряющая сила - способность мышц к быстрому наращиванию рабочего усилия в условиях начавшегося их сокращения.

*Абсолютная сила* – это максимальная сила, проявляемая человеком в каком-либо движении. Быстрое движение выполняется с проявлением большой мышечной силы «взрывной». *Взрывная сила* - это способность человека в момент выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в кратчайшее время.

Взрывная сила характеризуется- *стартовой и ускоряющей силой*.

*Стартовая сила* - это способность мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения.

*Ускоряющая сила* - способность мышц к наращиванию рабочего усилия в ~~Удовольствие и удовольствие~~ [4] от степени межмышечной и внутримышечной координации, а также от собственной реактивности мышц, т.е. нервных процессов. Так, у тренированных спортсменов проявляется большая

величина силы в меньший промежуток времени, чем у начинающих [4].

В бобслее физические качества спортсмена проявляются в комплексе, поэтому требуется в тренировочном процессе развитие скоростных, силовых и скоростно-силовых качеств.

Чтобы выстроить тренировочный процесс для бобслеистов тренерам необходимо решить ряд задач, одной из которых является способность развить максимальную стартовую скорость при взаимодействии с «бобом» на пятидесяти метрах участка разгона. Данное двигательное действие становится возможным при совершенствовании и развитии таких скоростно-силовых качеств как:

- стартовая сила (высокий импульс силы в начале вработывания мышц);
- развитие абсолютной силы (отрыв «боба» и преодоление силы инерции);
- наращивание ускоряющей силы (разгон боба на трассе).

### **Методы развития скоростно-силовых качеств бобслеистов**

Для того чтобы развить скоростно-силовые качества спортсменов -бобслеистов используются следующие **методы:**

*Метод повторного выполнения упражнения.*

Этот метод характеризуется выполнением упражнения (определенное количество повторений) через определенные интервалы отдыха (между подходами или сериями), в течение которых идет достаточное восстановление работоспособности спортсмена. Этот метод для развития скоростно-силовых качеств позволяет избирательно воздействовать на определенные группы мышц спортсмена.

Одной разновидностью повторного метода является повторно-переменный метод тренировки, он характеризуется изменением нагрузки при повторении как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения с общей тенденцией к повышению[3].

Продолжительность интервалов отдыха зависит от физиологических процессов организма:

изменение возбудимости центральной нервной системы;

В

Интервалы отдыха должны быть с одной стороны достаточно короткими, чтобы возбудимость центральной нервной системы не успевала существенно снизиться, с другой стороны достаточно длинными, чтобы более или менее восстановиться.

Этот метод позволяет точно дозировать нагрузку, укреплять опорно-мышечный аппарат, воздействовать на сердечнососудистую и дыхательную системы.

*Интервальный метод.* (Многократное повторение упражнения, но уже с интервалами отдыха не до полного восстановления, а с жестко определенными интервалами).

Этот метод внешне сходен с повторным методом. Но если, при повторном методе характер воздействия нагрузки определяется исключительно самим упражнением, то при интервальном методе большим тренировочным воздействием обладают и интервалы отдыха. Между повторениями могут быть различные интервалы отдыха.

*Метод круговой тренировки.* (Последовательное выполнение упражнений, воздействующих на различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной или интервальной работы. Обычно в круг включается 6-10 упражнений, которые спортсмены проходят от 1 до 3 раз.)

Метод круговой тренировки обеспечивает комплексное воздействие на различные группы мышц. Упражнения выполняют таким образом, чтобы каждая серия воздействовала на новую мышечную группу и позволяла значительно повысить объем нагрузки при строгом чередовании работы и отдыха. Подобный режим обеспечивает значительный прирост функциональных возможностей систем дыхания, кровообращения, энергообмена, но в отличие от повторного метода возможность локально направленного воздействия на определенные мышечные группы здесь ограничена. [12]

*Комбинированный метод тренировки. Фартлек.*

Этот метод включает элементы разминки, ходьбу, бег (трусцой, на короткие

е

Р

А

т

Г

Е

а

дистанции, с переменной скоростью на длинные дистанции), различные ускорения и т.п.

*Метод силовой тренировки.* (Используются упражнения с большими и умеренно большими сопротивлениями, которые оказывают тренирующее воздействие на мышечную силу).

## **Метод силовой тренировки**

### **Основные параметры нагрузки в силовой тренировке**

Силовой метод тренировки преследует основную цель - наращивание мышечной массы. Методика основана на применении максимальных физических усилий, в некоторых случаях с использованием дополнительного отягощения. Отягощение может быть очень маленьким, маленьким, средним, умеренно большим, большим, околопредельным и предельным.

Работа силового характера выполняется с высокой интенсивностью, и минимальная масса отягощения чаще всего составляет от 70% до 100% от максимального результата спортсмена в определенном упражнении. То есть, тренировка направленная на развитие силовых способностей подразумевает выполнение упражнений с количеством повторов от 1 до 15 раз. Точное количество повторов определяется спортивной специализацией спортсмена, спецификой упражнения, квалификацией тренирующегося, а также задачами, решаемыми данным этапом тренировочного процесса.

В силовой тренировке под термином «нагрузка» подразумевается воздействие на организм спортсмена, осуществляемое с помощью упражнений с отягощениями и вызывающее реакцию его функциональных систем. В ходе работы силового характера организм спортсмена подвергается сложному системному воздействию различных факторов, многие из которых практически не поддаются контролю и их учет в ходе планирования тренировочной нагрузки очень сложен. Планирование и оценка тренировочной нагрузки осуществляется чаще всего на

основе группы параметров, оцениваемых по внешним признакам.

К данным параметрам относят:

объем и интенсивность,

продолжительность и характер выполняемой работы,

продолжительность и характер отдыха,

специфика упражнения.

*Объем и интенсивность.* Объем физической нагрузки – это количество выполненных физических упражнений за единицу времени (занятие, неделя, месяц, год). Объем выражается в конкретных единицах (километрах, часах).

Интенсивность физических упражнений – это суммарное количество выполненной физической нагрузки с определенной скоростью.

Объем и интенсивность тесно связаны между собой, и определяют специфику тренировочного воздействия на организм спортсмена. В силовой тренировки, при работе с отягощениями, за интенсивность тренировочной нагрузки принимается масса (вес) отягощения. Масса отягощения выражается в килограммах или процентах от максимального результата в конкретном упражнении. Также считается выполненное число повторов в рамках одного подхода и количество выполненных упражнений.

*Продолжительность выполняемой работы.* Этот параметр характеризует время работы в отдельно взятом подходе. Так как силовая работа характеризуется малой продолжительностью, то этот параметр измеряется в секундах. Причем, может учитываться не только общее время работы в подходе, но и продолжительность работы при выполнении отдельных элементов упражнения. Часто применяется четырехзначное обозначение времени работы в отдельном повторе, где первая цифра - время, затрачиваемое на работу, вторая цифра - продолжительность нахождения снаряда в нижней точке, третья цифра - время, затрачиваемое на подъем снаряда, четвертая цифра - продолжительность нахождения снаряда в верхней точке. Регулируя данные показатели, можно изменять нагрузку в отдельно взятом упражнении.

*Характер выполняемой работы.* Необходимо учитывать характер мышечной

работы. Учитывается наличие или отсутствие фаз расслабления мышц, статических напряжений и т. д. Изменение данных параметров может усложнять или упрощать силовое упражнение.

*Продолжительность и характер отдыха.* Рассчитывают такие показатели как длительность интервалов отдыха между подходами. В силовой тренировке применяются два вида интервалов отдыха между подходами – ординарные и жесткие. Ординарные интервалы - не ограничены по времени и длятся до восстановления занимающегося. Жесткие интервалы ограничены по времени, и следующий подход начинается даже если спортсмен не восстановился.

*Специфика упражнения.* В силовой тренировке всегда оценивается техническая сложность упражнения, число задействованных при его выполнении мышечных групп и частей тела, уровень психологической нагрузки. Исследовав все параметры, принимается решение о целесообразности применения того или иного упражнения в силовой тренировке спортсменов различной квалификации. При оценке количественной составляющей упражнений в силовой подготовке применяются термины: повтор, подход, серия и интервал отдыха. Эти термины необходимы, чтобы знать специфику силовой тренировки.

*Повтор.* Это однократное выполнение какого-либо упражнения с отягощением.

*Подход (Сет).* Это группа повторов одного упражнения, без значительных интервалов отдыха.

*Серия.* Это группа подходов одного упражнения со строго заданными интервалами отдыха. Применяется при выполнении нескольких крупных групп подходов со значительным интервалом отдыха между ними. Учитывая специфику силовой тренировки, серии применяются в ней достаточно редко и обычно используются при работе на развитие силовой выносливости.

*Интервал отдыха.* Данным термином обозначают продолжительность времени отдыха между повторами, подходами, упражнениями и сериями [12].

## **Общая характеристика методики силовой подготовки**

Для построения эффективной программы силовой подготовки необходимо знать специфику строения, особенности функционирования биологических систем организма спортсмена, а также закономерности изменений, происходящих в организме человека и при выполнении работы, и в ходе восстановления.

Силовую подготовку можно охарактеризовать как оптимальное чередование фаз нагрузки и фаз отдыха. Необходимо дать на мышцы нагрузку способную активировать организм спортсмена выполнять работу, востребованную спортивной специализацией, но при этом уровень нагрузки не должен превышать функциональных возможностей организма. Фаза отдыха должна обеспечить послетренировочный отдыха достаточный для восстановления и адаптации организма к нагрузкам. Для реализации данного подхода на практике и применяются различные тренировочные схемы.

Содержание силовой подготовки спортсмена определяется спецификой проявления его силовых способностей в условиях соревновательной деятельности. В качестве средства силовой подготовки выступают упражнения с отягощениями. Выбор веса отягощения и параметров тренировочной нагрузки зависит от поставленных перед спортсменом.

Специфика силовой тренировки заключается в том, что упражнения выполняются со значительными внешними отягощениями и высокой мощностью. Работа выполняется до мышечного отказа или сильного утомления. Длительность работы в отдельном подходе обычно кратковременна и составляет от 2–3 секунд до 40–60 секунд. Работа силового характера осуществляется в зоне максимальной и субмаксимальной мощности. Это происходит за счет анаэробных механизмов энергообеспечения. В нагружаемых мышцах происходит значительное скопление продуктов обмена (при сравнительно продолжительной работы) или сильное утомление центральной нервной системы (при кратковременной работе с максимальными и субмаксимальными весами).

### **Основные средства развития скоростно-силовых качеств бобслеистов**

Для развития скоростно – силовых качеств бобслеистов применяются такие основные средства, как физические упражнения с сопротивлением. Такие упражнения называются скоростно-силовыми. Скоростно-силовыми являются такие динамические упражнения, в которых ведущие мышцы одновременно проявляют относительно большие силу и скорость сокращения.

В тренировочном процессе бобслеистов применяются разнообразные упражнения, воздействующие на развитие скоростно - силовых качеств:

*Упражнения для развития скоростных способностей:*

Бег с ускорением на 50-100 м.

Бег с ускорением и бегом по инерции (60-80 м).

Бег с высоким подниманием бедра и загребавшей (навстречу грунту) постановкой ноги на дорожку (30-50 м).

- Семенящий бег с загребавшей постановкой стопы (30-40 м).
- Бег с отведением бедра назад и забрасыванием голени (40-50 м).
- Бег прыжками в шаге (30-60 м).
- Движения руками (подобно движениям во время бега).

Упражнения выполняют в повышенном темпе, а затем необходимо перейти на обычный бег.

При достижении максимальной скорости нельзя заканчивать бег сразу, а нужно его продолжить некоторое время без максимальных усилий (свободный бег). Дистанция свободного бега увеличивается постепенно. Бег с ускорением - основное упражнение для спринтерского бега.

*Упражнения для развития силовых способностей:*

- 1) Упражнения с весом внешних предметов: штанги с набором дисков разного веса, разборные гантели, гири, набивные мячи, вес партнера и т.д.
- 2) Упражнения, отягощенные весом собственного тела:
  - упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет веса собственного тела (подтягивание в висе, отжимания в упоре, удержание равновесия в упоре, в висе);

- упражнения, в которых собственный вес отягощается весом внешних специальных предметов (специальные пояса, манжеты);
- упражнения, в которых собственный вес уменьшается за счет использования дополнительной опоры;
- ударные упражнения, в которых собственный вес увеличивается за счет инерции свободно падающего тела (например, прыжки с возвышения 25— 70 см и более с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх).

3) Упражнения с использованием тренажерных устройств (например, силовая скамья и др.).

4) Выпрыгивание из глубокого приседа — 16-20 прыжков.

5) Упражнения с использованием сопротивления других предметов (эспандеры, резиновые жгуты, упругие мячи и т.п.)

6) Упражнения с противодействием партнера.

7) Прыжки на одной ноге с продвижением вперед — 15-30 м на каждой ноге.

8) Многократные прыжки через препятствия (гимнастические скамейки, барьеры) на одной и двух ногах с акцентом на быстроту отталкивания — 30-40 прыжков.

9) Броски и ловля набивного мяча одной и двумя руками — 6-10 раз.

10) Сгибание и разгибание рук, в упоре лежа — по 5-10 раз на время [16].

*Упражнения на развитие взрывных качеств:*

Выпрыгивание с гирей,

2) Запрыгивание на тумбу,

3) Тройной прыжок с места,

4) Броски ядра юноши - 5кг; девушки - 3кг.: от груди, снизу, спиной вперед [22].

Конечный результат при использовании упражнений зависит от количества и качества его выполнения, т.е. упражнения могут быть одни и те же, а эффект от них будет разный, если они будут выполняться по-разному.

Все выше перечисленные упражнения, для развития скоростно-силовых способностей, задаются в зонах максимальной и субмаксимальной мощности.

При целенаправленном развитии скоростно-силовых качеств необходимо

руководствоваться важным правилом: все упражнения независимо от величины и характера отягощения нужно выполнять в максимально возможном темпе.

Одно дело иметь высокий скоростно-силовой потенциал отдельных мышц, и другое – уметь проявить такую подготовленность при выполнении основного упражнения, характерного для специфики спорта, которым занимается спортсмен.

Для повышения степени использования скоростно-силового потенциала в процессе спортивной деятельности в тренировку включают специальные и основное упражнения, в которых величина преодолеваемых сопротивлений равна соревновательной.

В бобслее в процессе скоростно-силовой подготовки на каждом этапе круглогодичной тренировки ставятся свои определенные задачи.

В начале подготовительного периода это, прежде всего задача восстановления уже достигнутых ранее наилучших показателей скоростно-силовой подготовленности. После ее решения можно переходить к работе, обеспечивающей достижение более высоких показателей, т. е. дальнейшее развитие скоростно-силовых качеств. В соревновательном периоде тренировки основная задача – «удержать» достигнутый в подготовительном периоде «уровень» развития скоростно-силовых качеств и повышать уровень использования скоростно-силового потенциала в основном упражнении – разгона спортивного снаряда "боб".

Специальные скоростно-силовые качества как у квалифицированных спортсменов по виду спорта бобслей, так и у начинающих на любом этапе круглогодичной тренировки развиваются в условиях высокой интенсивности выполнения упражнений. Поэтому, чтобы избежать стрессовых ситуаций, необходимо систематически, учитывая особенности функционального состояния организма спортсмена, чередовать в недельном цикле тренировок большие объемы тренировочной работы со средними и малыми т. е. применять **вариативный принцип**.

В начале каждого отдельного занятия необходимым условием качественного и

нетравмоопасного выполнения скоростно-силовых упражнений является значительная разминка, в которой выполняются гимнастические и специально-подготовительные упражнения.

Таким образом мы выяснили, в бобслее успешность на соревнованиях зависит от уровня развития скоростно-силовых качеств и степени использования скоростно-силового потенциала каждым спортсменом.

Развитие скоростно-силовых качеств, лежащих в основе высоких спортивных достижений является основной задачей общеподготовительного этапа тренировочного годового цикла бобслеистов.

В связи с тем, что бобслей-очень травмоопасный вид спорта и большие физические и особенно психологические нагрузки не позволяют привлекать в бобслей детей и подростков, в бобслей приходят спортсмены из других видов спорта. Им приходится этап спортивной специализации, рассчитанный на 5 лет, проходить за гораздо меньший промежуток времени.

Поэтому на этапе высшего спортивного мастерства тренируются как профессиональные спортсмены, имеющие большой опыт международных выступлений и имеющие спортивный разряд по виду спорта бобслей не ниже Мастера спорта (квалифицированные), так и молодые бобслеисты, только начинающие свой путь в спорте высших достижений (неквалифицированные).

Для развития скоростно-силовых качеств используют **силовой метод** где выполняются упражнения с большими и умеренно большими сопротивлениями, которые оказывают тренирующее влияние на мышечную силу спортсмена. В бобслее традиционная подготовка спортсменов на общеподготовительном этапе характеризуется высокими объёмами общефизических упражнений локального воздействия на отдельные группы мышц и высокой интенсивностью выполнения упражнений, поэтому необходимо чередовать в недельном цикле большие объёмы тренировочной работы со средними и малыми т. е. применять вариативный принцип.

## **Организация и методы исследования**

### **2.1. Методы исследования**

Для решения задач, поставленных в работе, применялись следующие методы.

Метод теоретического анализа и обобщения научно – методической литературы.

Анкетирование.

- Педагогическое контрольное тестирование.

- Педагогический эксперимент.

Метод математико-статистической обработки материала.

### **1) Анализ и обобщение научно-методической литературы.**

Изучалась и анализировалась специальная литература по проблеме развития скоростно – силовых качеств у бобслеистов на общеподготовительном этапе тренировочного цикла. Так же изучена электронная и периодическая литература по теории и методике силового метода тренировок- как одного из основных методов развития скоростно-силовых качеств. Все это позволило обосновать тему исследования о влиянии силового метода на развитие скоростно – силовой подготовки бобслеистов различной квалификации.

#### **Анкетирование.**

В нашей работе мы проводили опрос, письменно с использованием анкеты. Анкетирование – это наиболее оперативный метод сбора первичной информации.

*Цель анкетирования:* На основе анкетирования рассмотреть структуру и содержание тренировок общеподготовительного периода спортсменов, занимающихся бобслеем.

*Задача анкетирования:* Выявить организацию тренировочного процесса на общеподготовительном этапе у бобслеистов, определить основные методы и средства в физической подготовке спортсмена, выявить соотношение силовых упражнений, беговых и прыжковых используемых для развития скоростно-силовых качеств спортсменов-бобслеистов на общеподготовительном этапе тренировочного процесса.

Анкетирование проводилось во время тренировочных занятий на базе Краевого Государственного Автономного учреждения «Академия зимних видов спорта» Региональный центр спортивной подготовки г. Красноярск.

В анкетировании участвовали 24 спортсмена — бобслеиста.

Спортсменам была предложена анкета, состоящая из 8 вопросов (Приложение

### **3) Педагогическое контрольное тестирование.**

Р  
А  
G  
E

В эксперименте были использованы контрольные тесты для измерения уровня скоростно-силовых качеств у бобслеистов, участвующих в эксперименте:

*Тест 1. Бег. 30 метров с ходу.*

При беге на 30 метров с ходу старт осуществляется с верхней позиции.

На прямой ровной дорожке длиной не менее 40 м обозначают линию старта и через 30 м линию финиша. Необходимо пробежать всю дистанцию, не замедляя движения, с максимально возможной скоростью. Забеги проводятся по одному участнику, с помощью электронных средств. Расстояние до первой засечки 50 см, высота первой засечки 40 см. Высота второй отсечки 120 см.

Методика проведения: испытуемый после пробегания 20-30 м. бежит на полной скорости 30 м. Помощник даёт отмашку при пробегании испытуемым начала 30-метровой отметки.

Электроника фиксирует контрольное время в момент пересечения груди участника линии финиша (высота второй отсечки 120 см). Точность измерения — до 0,1 с. Участникам дается 2 попытки.

*Тест 2. Бег с места 50 метров.* Испытуемый, по команде тренера выполняет бег по прямой до финишной отметки. Точность измерения — до 0,1 с. Участникам дается 2 попытки.

*Тест 3. Прыжок в длину с места в яму с песком;*

Прыжок в длину с места в яму с песком с приземлением на обе ноги одновременно - это самый популярный тест для исследования скоростно-силовых способностей мышц ног.

Из исходного положения стоя, стопы слегка врозь, носки стоп на одной линии со стартовой чертой, выполнить прыжок вперед с места на максимально возможное расстояние. Участник предварительно сгибает ноги, отводит руки назад, наклоняет вперед туловище, смещая вперед центр тяжести тела и с махом рук вперед и толчком двух ног выполняет прыжок. Тест проводится с использованием ямы с песком. Длина прыжка измеряется по перпендикулярной линии от точки отталкивания до самой ближней точки касания к поверхности тела спортсмена - до следа, который оставила стопа на песке. Участникам даются

2 попытки. В зачет идет лучший результат.

*Тест 4. Рывок штанги.*

Испытуемый выполняет подход к штанге, хват грифа широкий. Выполняет подъем штанги с фиксацией ее сверху над головой на прямых руках. Засчитывается максимально взятый вес в кг.

*Тест 5. Приседание со штангой на плечах.*

Испытуемый встает под стойку для приседаний, гриф штанги кладется на трапецевидную мышцу. Выполнить приседание со штангой на плечах. Следить за положением коленей, стоп и бедер. Засчитывается максимально взятый вес в кг.

*Тест 6. Жим штанги, лежа на скамье.*

Жим выполняется хватом сверху чуть шире плеч. Исходное положение: ноги всей ступней на полу, ягодицы и спина прижаты к поверхности скамьи. Сделать вдох и медленно опустить штангу до уровня груди, контролируя движение. Медленно силой выжать штангу вверх на прямые руки и по окончании движения сделать выдох. Держать. Опустить на грудь. Критерием служит максимальный результат – вес штанги в попытках.

Приведенные контрольные испытания применяются в практике тренировочных сборов и как критерий для отбора спортсменов в группы спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства, а также для отбора в сборные команды России по виду спорта бобслей.

**Педагогический эксперимент.**

Педагогический эксперимент был организован и проведен на общеподготовительном этапе тренировочного процесса бобслеистов с мая по июнь в рамках тренировочного процесса в период втягивающих и базовых мезоциклов.

**Методы математической статистики.**

Широко применяется для обработки полученных в ходе исследования данных, их логический и математический анализ для получения вторичных результатов, т.е. факторов и выводов, вытекающих из интерпретации переработанной

первичной информации.

При обработке полученных результатов вычислялись следующие показатели:

*Показатели среднего арифметического  $X$*

В работе мы использовали формулу (1) для вычисления средней арифметической величины для каждой группы в отдельности:

где  $X_i$  - значение отдельного измерения;

общее число измерений в группе.

*Дисперсию по формуле (2):*

*Формула стандартного отклонения следующая:*

*Формулу для вычисления стандартной ошибки среднего арифметического значения ( $m$ ) по формуле (4):*

где  $Q = S$  – стандартное отклонение.

$D$

$l$

$я$

где;

$n$

$e$  Объем выборки,

$\sum$  сумма экспериментальные данные,

$S$

$n$

$S_y$  -дисперсии.

$\rho$

P  
A  
G  
E

С помощью методов статистической обработки экспериментальных данных непосредственно проверяются, доказываются или опровергаются гипотезы, связанные с экспериментом.

## 2.2 Организация исследования

Исследование проводилось во время тренировочных занятий на базе Краевого Государственного Автономного учреждения «Академия зимних видов спорта» Региональный центр спортивной подготовки г. Красноярск в период с мая по июль. Данный период приходится на втягивающий и базовый развивающий мезоциклы общеподготовительного этапа тренировочного года спортсменов – бобслеистов. В этот период и происходит развитие и совершенствование скоростно- силовых качеств.

Проходило в три этапа:

*На первом этапе* проводилось анкетирование 24 спортсменов — бобслеистов с Красноярского края для того, чтобы выявить организацию тренировочного процесса на общеподготовительном этапе, определить основные методы и средства в физической подготовке спортсмена, выявить соотношение силовых упражнений, беговых и прыжковых используемых для развития скоростно- силовых качеств.

*На втором этапе* на основе анализа изученной специальной литературы по проблеме развития скоростно – силовых качеств у бобслеистов на общеподготовительном этапе тренировочного цикла, и результатов, полученных в анкетировании, разработали экспериментальный план тренировочного микроцикла, который, по-нашему мнению, должен улучшить скоростно-силовые показатели спортсменов-бобслеистов.

*На третьем этапе* проводился педагогический эксперимент и анализ полученных данных.

Результаты анкетирования.

В анкетировании приняли участие:

Р  
А  
Г  
Е

человека — Мастера спорта международного класса РФ

человек — Мастера спорта РФ

человека — I взрослый разряд

человека — без разряда по виду спорта бобслей.

2). В результате анкетирования выяснилось, что видом спорта бобслей больше 5 лет занимаются всего 3 человека, 3-4 года 9 человек, 1-2 года 12 человек.

3). Все спортсмены до перехода в вид спорта бобслей занимались легкой атлетикой по специализации: спринтерский бег, прыжки в длину с разбега, многоборье.

Таким образом мы выяснили, что имеют квалификацию по виду спорта бобслей разряда по данному виду спорта для группы ВСМ.

В опросе методом анкетирования выяснилось, что:

все спортсмены, независимо от квалификации, тренируются 5 раз в неделю, продолжительность тренировки 2-3 часа;

каждый микроцикл (ориентировочно 7 дней) предусматривает применение 4 в первый втягивающий микроцикл и 4-5 в следующие развивающие микроциклы базовых силовых тренировок в неделю на развитие мышц нижней и верхней части тела.

- причем каждая силовая тренировка проходит следующим образом:

\* Разминка.

\* СБУ - Специальные беговые упражнения развивающие нужные в конкретном виде качества: постановку стопы, отталкивание, вынос бедра, подвижность тазобедренного сустава, нервно-мышечные связи.

\* Силовые упражнения со штангой. Работа со штангой с весами, близкими к максимальным, для каждого конкретного спортсмена. Сюда входят рывки штанги, толчки и приседания. Составляют примерно 80% всего тренировочного времени.

\* Беговые упражнения. Спортсмены выполняют бег со старта и с хода на короткие отрезки (от 20 до 50 метров) с максимальной скоростью.

Или же многократные прыжковые упражнения. Спортсмены выполняют специально разработанные прыжковые упражнения. Сюда входят выпрыгивания, тройные, пятерные прыжки в длину и другие. Данная категория упражнений составляет примерно 20% тренировочного времени.

Для педагогического эксперимента была выбрана тренировочная группа бобслеистов, прошедших анкетирование. Данная группа была поделена на две подгруппы, по 12 человек в каждой. Подбор групп осуществлялся на основе анкетирования и по дополнительной рекомендации тренера. В каждую группу входили по 6 спортсменов высокой квалификации по виду спорта бобслей, и по 6 спортсменов более низкой квалификации.

Анализируя изученную специальную литературу по проблеме развития скоростно – силовых качеств у бобслеистов на общеподготовительном этапе тренировочного цикла, а также полученные, в результате анкетирования спортсменов данные был разработан план тренировочного микроцикла, который, по-нашему мнению, должен улучшить скоростно-силовые показатели спортсменов-бобслеистов Таблица 2.

Таблица 2 - Содержание тренировочных занятий бобслеистов экспериментальной группы в микроцикле общеподготовительного этапа

| День недели | Упражнение                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Понедельник | <p><b>Силовая тренировка.</b></p> <p>* Разминка.</p> <p>* СБУ</p> <p>Работа со штангой с весами, близкими к максимальным, для каждого конкретного спортсмена. Сюда входят рывки штанги, толчки и приседания. (Аналогично обычным силовым тренировкам бобслеистов)</p> |
| Вторник     | <p><b>Беговая, прыжковая тренировка.</b></p> <p>Разминка.</p> <p>* СБУ</p> <p>Беговые упражнения. Спортсмены выполняют бег со старта и с хода на короткие отрезки (от 20 до 50 метров) с</p>                                                                          |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <p>максимальной скоростью.</p> <p>Или же многократные прыжковые упражнения. Спортсмены выполняют специально разработанные прыжковые упражнения. Сюда входят выпрыгивания, тройные, пятерные прыжки в длину и другие.</p> <p>При работе на темп добавить минимальные веса не более 30-35 кг.</p>                                                                                                                                                                                       |
| Среда               | <p><b>Силовая тренировка.</b></p> <p>* Разминка.</p> <p>СБУ</p> <p>* Работа со штангой с весами, близкими к максимальным, для каждого конкретного спортсмена. Сюда входят рывки штанги, толчки и приседания. (Аналогично обычным силовым тренировкам бобслеистов)</p>                                                                                                                                                                                                                 |
| Окончание таблицы 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Пятница             | <p><b>Беговая, прыжковая тренировка.</b></p> <p>Разминка.</p> <p>* СБУ</p> <p>Беговые упражнения. Спортсмены выполняют бег со старта и с хода на короткие отрезки (от 20 до 50 метров) с максимальной скоростью.</p> <p>Или же многократные прыжковые упражнения. Спортсмены выполняют специально разработанные прыжковые упражнения. Сюда входят выпрыгивания, тройные, пятерные прыжки в длину и другие.</p> <p>При работе на темп добавить минимальные веса не более 30-35 кг.</p> |
| Суббота             | <p><b>Силовая тренировка.</b></p> <p>* Разминка.</p> <p>* СБУ</p> <p>* Работа со штангой с весами, близкими к максимальным, для каждого конкретного спортсмена. Сюда входят рывки штанги, толчки и приседания. (Аналогично обычным силовым тренировкам бобслеистов)</p>                                                                                                                                                                                                               |

Таким образом мы предлагаем в микроцикле (тренировочная неделя) проводить упражнения на темп с минимальными весами не более 30-35 кг. Каждый спортсмен на тренировке использовал средства и выполнял работу согласно составленному тренером индивидуальному плану с учетом наших

рекомендаций. Продолжительность педагогического эксперимента пять микроциклов.

В начале педагогического эксперимента было проведено исходное тестирование уровня скоростно – силовых способностей спортсменов, Таблица 3. По окончании эксперимента было проведено повторное тестирование участников контрольной и экспериментальной групп, Таблица 4.

В Таблицах 3 и 4 показаны средние результаты спортсменов контрольной и экспериментальной групп эксперимента. Полные результаты тестирования можно посмотреть в Приложении 2 и Приложении 3.

Таблица 3 - Результаты спортсменов контрольной и экспериментальной групп в начале эксперимента

| Тесты                                               | Контрольная группа<br>$X \pm m$ |                                | Экспериментальная группа     |                                |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                                                     | Квалифицированные бобслеисты    | Неквалифицированные бобслеисты | Квалифицированные бобслеисты | Неквалифицированные бобслеисты |
| <i>Тест 1. Бег 30 метров с ходу (с)</i>             |                                 |                                |                              |                                |
| <i>Тест 2. Бег с места 50 метров (с)</i>            |                                 |                                |                              |                                |
| <i>Тест 3. Прыжок в длину с места (см)</i>          |                                 |                                |                              |                                |
| <i>Тест 4. Рывок штанги (кг)</i>                    |                                 |                                |                              |                                |
| <i>Тест 5. Приседание со штангой на плечах (кг)</i> |                                 |                                |                              |                                |
| <i>Тест 6. Жим штанги, лежа на скамье (кг)</i>      |                                 |                                |                              |                                |

По окончании эксперимента было проведено повторное тестирования участников контрольной и экспериментальной групп, Таблица 4.

Таблица 4 - Результаты спортсменов контрольной и экспериментальной групп в конце педагогического эксперимента

| Тесты                                               | Контрольная группа<br>$X \pm m$ |                                | Экспериментальная группа     |                                |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                                                     | Квалифицированные бобслеисты    | Неквалифицированные бобслеисты | Квалифицированные бобслеисты | Неквалифицированные бобслеисты |
| <i>Тест 1. Бег 30 метров с ходу(с)</i>              |                                 |                                |                              |                                |
| <i>Тест 2. Бег с места 50 метров(с)</i>             |                                 |                                |                              |                                |
| Окончание Таблицы 4                                 |                                 |                                |                              |                                |
| <i>Тест 3. Прыжок в длину с места (см)</i>          |                                 |                                |                              |                                |
| <i>Тест 4. Рывок штанги (кг)</i>                    |                                 |                                |                              |                                |
| <i>Тест 5. Приседание со штангой на плечах (кг)</i> |                                 |                                |                              |                                |
| <i>Тест 6. Жим штанги, лежа на скамье(кг)</i>       |                                 |                                |                              |                                |

Для того, чтобы оценить прирост показателей групп до и после тестирования рассчитаем этот прирост в процентном соотношении Таблица 5.

Таблица 5- Результаты контрольного тестирования и прирост в процентном соотношении

| Тесты<br>До и после эксперимента | Контрольная группа<br>$X$    |                                | Экспериментальная группа     |                                |
|----------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                                  | Квалифицированные бобслеисты | Неквалифицированные бобслеисты | Квалифицированные бобслеисты | Неквалифицированные бобслеисты |
|                                  |                              |                                |                              |                                |

|                                                                             |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| <i>Тест 1. Бег.<br/>30 метров с<br/>ходу(с)<br/>Прирост%</i>                |  |  |  |  |
| <i>Тест 2. Бег с<br/>места50<br/>метров (с)<br/>Прирост%</i>                |  |  |  |  |
| <i>Тест 3.<br/>Прыжок в<br/>длину с<br/>места(см)<br/>Прирост%</i>          |  |  |  |  |
| <i>Тест 4.<br/>Рывок<br/>штанги (кг)<br/>Прирост%</i>                       |  |  |  |  |
| Окончание Таблицы 5                                                         |  |  |  |  |
| <i>Тест5.Присе<br/>дание со<br/>штангой на<br/>плечах (кг)<br/>Прирост%</i> |  |  |  |  |
| <i>Тест 6. Жим<br/>штанги,<br/>лежа на<br/>скамье (кг)<br/>Прирост%</i>     |  |  |  |  |

Проанализируем результаты **контрольной группы**, которая занималась пятью микроциклами по традиционной методике подготовки бобслеистов, где преобладает метод силовых нагрузок. Как наглядно видно из Таблицы 5, квалифицированные бобслеисты успешно втянулись в работу и улучшили скоростно-силовые показатели по всем контрольным тестам, как отражающим силовые качества, так и скоростно-силовые. Низкоквалифицированные же бобслеисты контрольной группы, тренирующиеся по традиционной методике, улучшили только силовые качества, скоростно-силовые показатели, как видно из результатов тестирования, ухудшили.

**Экспериментальная группа** занималась пятью микроциклами по предложенному нами экспериментальному плану, где количество силовых тренировок в микроцикле было снижено до 3. Квалифицированные бобслеисты

незначительно, но улучшили скоростно-силовые показатели. Положительно сказалась экспериментальная методика на показателях развития скоростно-силовых качеств неквалифицированных бобслеистов. Скоростно-силовые качества улучшились в среднем на 2-3 процента, что в бобслее значимо. Прирост силовых показателей составил 4-8 %, что является значимым для увеличения мышечных тканей спортсменов, начинающих свой путь в спорте высших достижений.

Данные прироста исследуемых силовых и скоростно-силовых показателей за период проведения педагогического эксперимента на общеподготовительном этапе представлены на следующих рисунках.

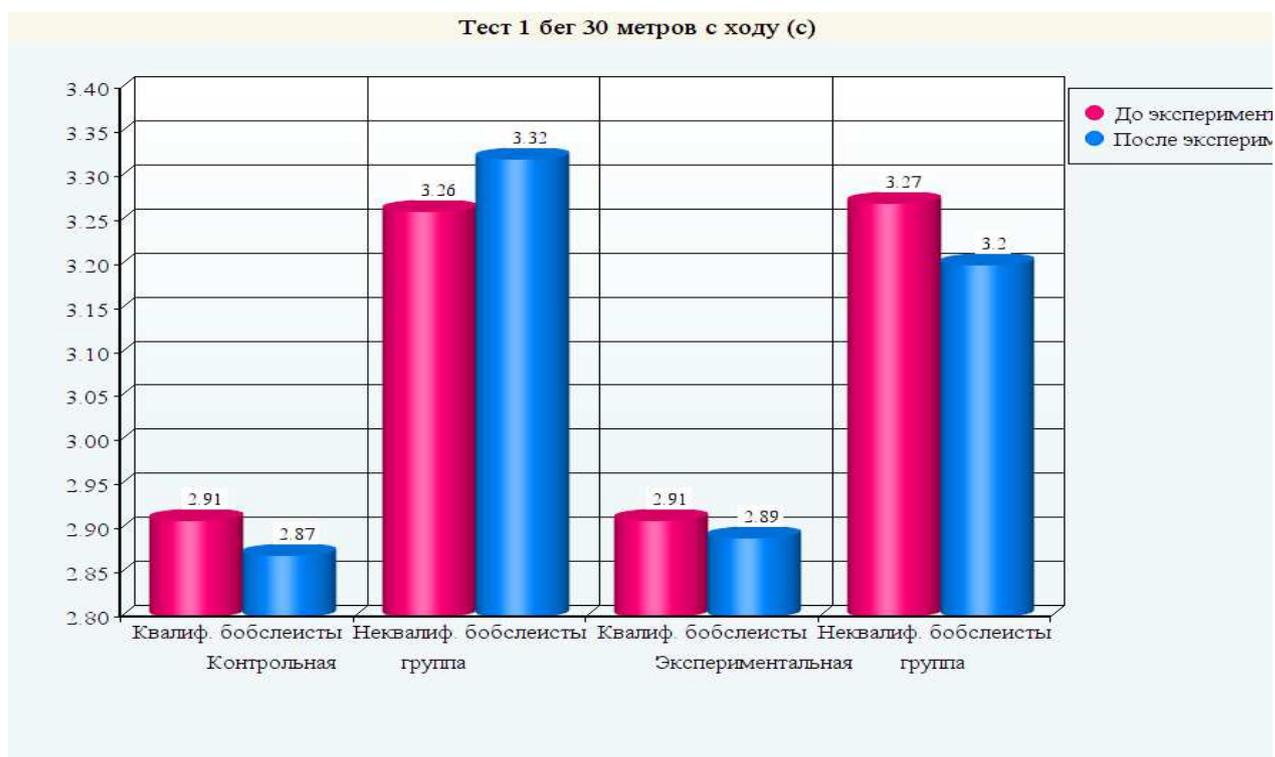


Рисунок 1. Прирост скоростных показателей. Тест 1 бег 30 метров с ходу (с) в контрольной и экспериментальной группах у квалифицированных и неквалифицированных бобслеистов



Рисунок 2. Прирост скоростных показателей. Тест 2 бег с места 50 метров (с) в контрольной и экспериментальной группах у квалифицированных и неквалифицированных бобслеистов

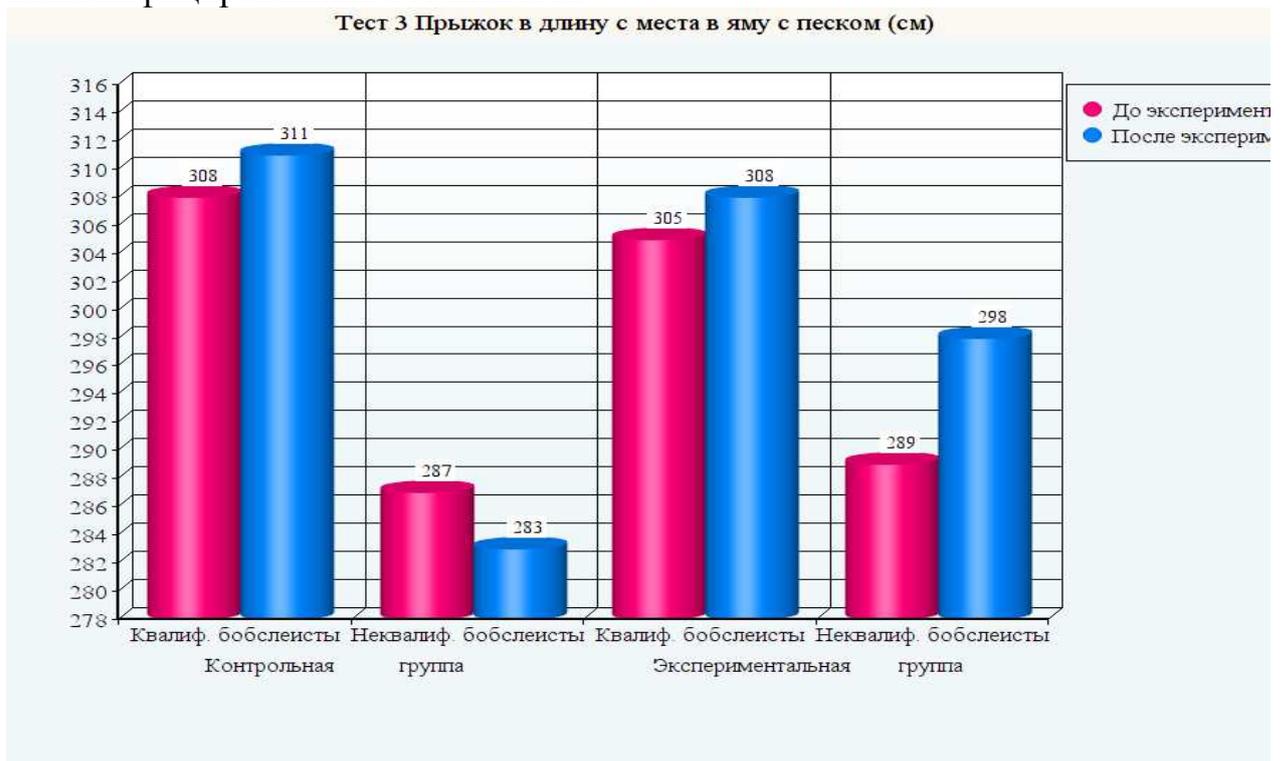


Рисунок 3. Прирост скоростно-силовых показателей. Тест 3 прыжок в длину с места в яму с песком (см) в контрольной и экспериментальной группах у квалифицированных и неквалифицированных бобслеистов

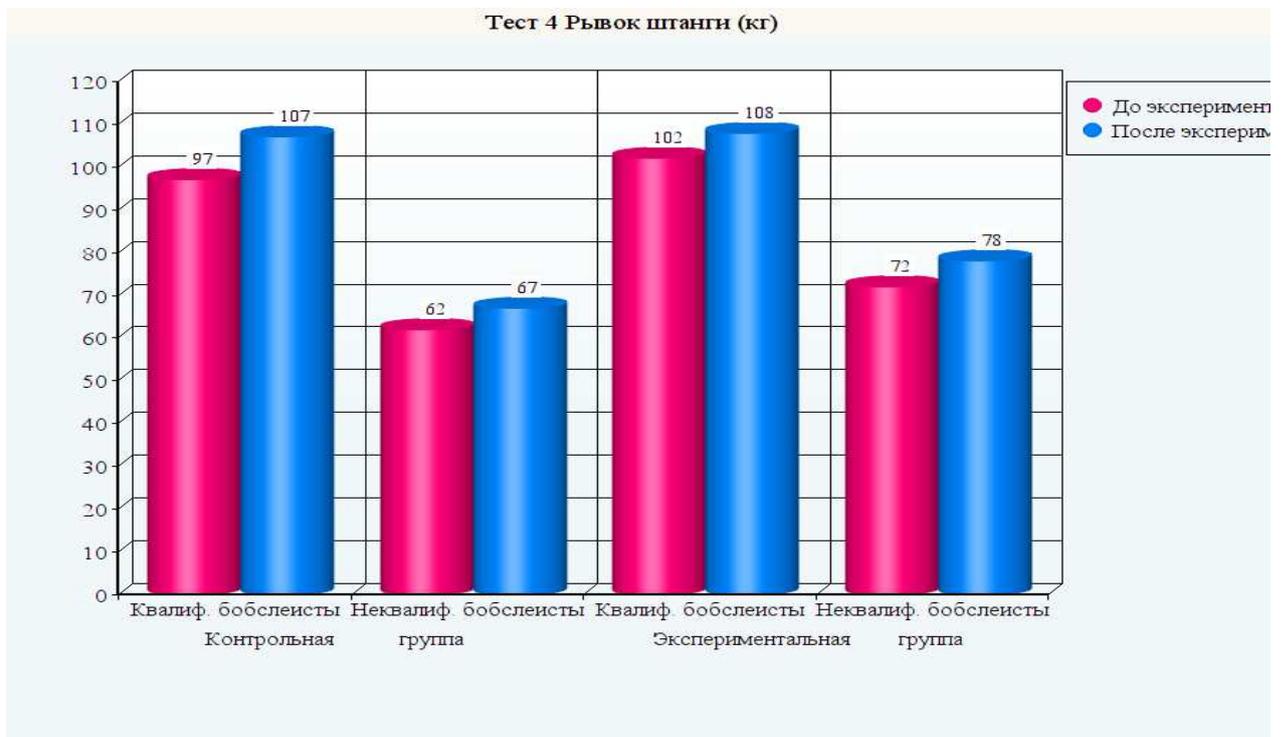


Рисунок 4. Прирост силовых показателей. Тест 4 рывок штанги (кг) в контрольной и экспериментальной группах у квалифицированных и неквалифицированных бобслеистов



Рисунок 5. Прирост силовых показателей. Тест 5 приседание со штангой на плечах (кг) в контрольной и экспериментальной группах у

квалифицированных и неквалифицированных бобслеистов

Рисунок 6. Прирост силовых показателей. Тест 6 жим штанги, лежа на скамье (кг) в контрольной и экспериментальной группах у квалифицированных и неквалифицированных бобслеистов

Анализ прироста результатов скоростно –силовых качеств за период эксперимента у бобслеистов различной квалификации позволяет сделать следующие выводы:

- 1). У высококвалифицированных спортсменов наибольшие положительные сдвиги в показателях, характеризующих уровень скоростно-силовой подготовленности, происходят после усиленных силовых нагрузок, которые преобладают в силовом методе тренировочного процесса.
- 2) Низкоквалифицированным бобслеистам целесообразно уменьшить количество силовых тренировок, чередовать нагрузки различного направления, добавить в беговые и прыжковые тренировки упражнения на темп с минимальными весами не более 30-35 кг.

Используя результаты тестирования контрольной и экспериментальной групп на конец эксперимента рассмотрим эффективность предложенной программы развития скоростно-силовых качеств бобслеистов с помощью критерия Стьюдента (расчет по формуле 5).

Т

| а | Тесты                                      | Квалифицированные бобслеисты     | Неквалифицированные бобслеисты   |
|---|--------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| б |                                            |                                  |                                  |
| л | <i>Тест 1. Бег 30 метров с ходу(с)</i>     | $t_{экс}(0,43) < t_{крит}(2,23)$ | $t_{экс}(7,35) > t_{крит}(2,23)$ |
| и |                                            |                                  |                                  |
| ц | <i>Тест 2. Бег с места 50 метров(с)</i>    | $t_{экс}(0) < t_{крит}(2,23)$    | $t_{экс}(6,37) > t_{крит}(2,23)$ |
| а |                                            |                                  |                                  |
| п | <i>Тест 3. Прыжок в длину с места (см)</i> | $t_{экс}(1,5) < t_{крит}(2,23)$  | $t_{экс}(4,7) > t_{крит}(2,23)$  |
| а |                                            |                                  |                                  |
| р | <i>Тест 4. Рывок штанги (кг)</i>           | $t_{экс}(0,41) < t_{крит}(2,23)$ | $t_{экс}(4,64) > t_{крит}(2,23)$ |
| а | <i>Тест 5. Приседание со штангойна</i>     | $t_{экс}(1,1) < t_{крит}(2,23)$  | $t_{экс}(4,77) > t_{крит}(2,23)$ |

м

Р

е

А

Г

т

Е

|                                               |                                               |                                                |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <i>плечах (кг)</i>                            |                                               |                                                |
| <i>Тест б. Жим штанги, лежа на скамье(кг)</i> | $t_{\text{экс}}(1,8) < t_{\text{крит}}(2,23)$ | $t_{\text{экс}}(3,91) > t_{\text{крит}}(2,23)$ |

Результаты контрольных упражнений показали, что предложенный в качестве педагогического эксперимента план тренировочного процесса, регулирующий количество силовых тренировок эффективен для спортсменов, занимающихся бобслеем менее двух лет, не имеющих квалификации по этому виду спорта. Экспериментальные критерии ( $t_{\text{экс}}$ ) больше критерия значимости Стьюдента ( $t_{\text{крит}}$ ) по результатам всех тестов. По всем тестам разница средних значений экспериментальной и контрольной групп существенны на уровне значимости

Для спортсменов, имеющих квалификацию в бобслее, эффективнее применять традиционный план тренировок.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В результате изучения научно-методической литературы, а также проведенного нами педагогического эксперимента можно сделать следующие выводы:

Скоростно-силовые способности являются своеобразным соединением собственно-силовых и скоростных способностей. Скоростно-силовые качества в научно-методической литературе определяют, как способности развивать максимальное мышечное напряжение в минимальный отрезок времени. В бобслее это физическое качество является одним из важнейших физических качеств, необходимых для бобслеиста.

В бобслее успешность на соревнованиях зависит от уровня развития скоростно-силовых качеств и степени использования скоростно-силового потенциала спортсменами.

Развитие скоростно-силовых качеств, лежащих в основе высоких спортивных достижений является основной задачей общеподготовительного этапа тренировочного годового цикла бобслеистов.

В связи с тем, что бобслей-очень травмоопасный вид спорта и большие физические и особенно психологические нагрузки не позволяют привлекать в бобслей детей и подростков, в бобслей приходят спортсмены из других видов спорта. Поэтому на этапе высшего спортивного мастерства тренируются как профессиональные спортсмены, имеющие большой опыт международных выступлений и квалификацию, так и молодые бобслеисты, только начинающие свой путь в спорте высших достижений (неквалифицированные).

Для развития скоростно-силовых качеств используют силовой метод, где выполняются упражнения с большими и умеренно большими сопротивлениями, которые оказывают тренирующее влияние на мышечную силу. Поэтому

скоростно-силовые качества как у квалифицированных спортсменов по виду спорта бобслей, так и у начинающих на любом этапе круглогодичной тренировки развиваются в условиях высокой интенсивности выполнения упражнений. Чтобы избежать стрессовых явлений, необходимо систематически, с учетом индивидуальных особенностей и функционального состояния организма, чередовать в недельном микроцикле большие объемы тренировочной работы со средними и малыми т. е. применять вариативный принцип. Что, как мы выяснили в результате анкетирования спортсменов, не всегда применяется.

Проанализировав анкетирование, и изучив структуру традиционных тренировок во втягивающем и базовых развивающих микроциклах тренировочного процесса бобслеистов, был разработан и предложен, в качестве педагогического эксперимента план тренировочного процесса, регулирующий количество силовых тренировок.

Проведенное после педагогического эксперимента контрольное тестирование подтвердило гипотезу нашей работы о том, что снижение количества силовых тренировок в микроцикле общеподготовительного периода и рациональное использование прыжковых и беговых упражнений для развития скоростно-силовых качеств, благотворно скажется на контрольных тестовых показателях прироста скоростно-силовых качеств начинающих неквалифицированных бобслеистов. А увеличение количества силовой подготовки благотворно скажется на контрольных тестовых показателях прироста скоростно-силовых качеств спортсменов – бобслеистов высокой квалификации. Эффективность разработанного и проведенного педагогического эксперимента была подтверждена с помощью параметрического критерия Стьюдента.

Результаты тестов квалифицированных бобслеистов контрольной группы после окончания эксперимента показали прирост скоростных качеств в пределах 1%, а силовых, по тестам «приседание со штангой на плечах» и «жим штанги лежа на скамье» 2 - 4%, в рывке штанги прирост наблюдается в 10 %. Что в бобслее считается хорошим результатом.

Низкоквалифицированные же бобслеисты контрольной группы, тренирующиеся

по традиционной методике, улучшили только силовые качества, скоростно-силовые показатели, как видно из результатов тестирования, ухудшили. Тесты скоростных способностей показали отрицательный процент прироста от - 1,2 % до - 1,8 %. Прирост силовых качеств составил от 1 % до 8 %. Увеличение мышечных тканей спортсменов без достаточного объема беговых и прыжковых упражнений отрицательно сказался на скоростных качествах спортсменов.

Экспериментальная группа занималась пять микроциклов по предложенному нами экспериментальному плану, где количество силовых тренировок в микроцикле было снижено до 3. Квалифицированные бобслеисты незначительно, но улучшили скоростно-силовые показатели в среднем. Положительно сказался эксперимент на показателях развития скоростно-силовых качеств неквалифицированных бобслеистов. Скоростно-силовые качества улучшились в среднем на 2-3 процента, что в бобслее значимо. Прирост силовых показателей составил 4-8 %, что является значимым для увеличения мышечных тканей спортсменов, начинающих свой путь в спорте высших достижений.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Бисеров В. В. Физическая культура: учебное пособие/ В. В. Бисеров, И. В. Рукина, Т. Л. Мухтарова, М. С. Бородулина, Л. Л. Брѐхова. Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2008.- 275 с.

БОБСЛЕЙ. Программа спортивной подготовки по виду спорта бобслей. Разработана в соответствии с Федеральным стандартом спортивной подготовки по виду спорта «бобслей», утвержденного Приказом

Министерства спорта Российской Федерации от 19 января 2018 г. Республики Башкортостан. <https://biathlonufa.ru/wp-content/uploads/Prog-bob.pdf>

БОБСЛЕЙ. Бойко, К.В. Летопись спортивной подготовки лыжников и бобслеистов. – [Текст] / В.В. Бойко. - М.: 1987. – 144 с.

о 5.Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. б

Вопросы развития быстроты разгоняющего в бобслее / Аспирант и соискатель : Журн. актуальной научн. информ. - М. : «Компания Спутник +», 2008. - № 3 (46). с. 84-85. - ISSN 1608-9014. Юрков А.С.

Вагуа, Е.Д. Тренировка спринтера. – [Текст] / Е.Д. Гагуа. - М.: Олимпия Пресс: Терра-Спорт, 2001. – 72 с.

Годик, М.А. Спортивная метрология. – [Текст] / М.А. Годик. - М.: Физкультура и Спорт, 1978. – 65 с.

Жбанков, О. В. Развитие прыгучести. – [Текст] / О. В. Жбанков. – М.: Физкультура и спорт. 1995. - № 3. - 19-21 с.

Железняк, Ю.Д. Совершенствование спортивного мастерства: Учеб. для студ. Высш. Учеб. Заведений. – [Текст] / Ю.Д. Железняк. – М.: Академия, 2004. – 400

ш

Захаров, Е. Е. Энциклопедия физической подготовки: Методические основы

н

Р

А

р

Г

Е

в

развития физических качеств. – [Текст] / Е.Е. Захаров. – М.: Лептос, 1994. – 368 с.

Ивочкин, В.В. Легкая атлетика: бег на средние и длинные дистанции, спортивная ходьба: Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва /В.В. Ивочкин, Ю.Г. Травин, Г.Н. Королев, Г.Н. Семаева. – М.: Советский спорт, 2004. – 216 с.

.

Ильинична, В.И. Физическая культура студента. – [Текст] / В.И. Ильинична. – М:

Красов, А.В. Методические основы развития физических качеств. – [Текст] /

А.В. Красов, В.М.Сидоров, 1994. – 52 с. (12)

Клевенко. - М.: Академия, 2004. – 43 с. (14)

Коц, Я.М. Спортивная физиология. – [Текст] / Я.М. Коц. – М.: 1986г. - 240с.

Комплексный контроль за подготовкой бобслеистов в годичном цикле. Методические рекомендации. - М., 1988 г. <https://infourok.ru/metodicheskoe-posobie-po-fizicheskoy-kulture-uprazhnenie-na-razvitie-mishc-bryushnogo-pressa-471399.html>

Кряжев, В.Д. Методология развития, сохранения и восстановления двигательных возможностей человека в спортивной тренировке и оздоровительной физической культуре: автореф. дис. . д-ра пед. наук: 13.00.04 /

В.Д. Кряжев, Ю.Ф. Курамшин, Москва, 2003. – 50 с.

- Москва : Советский спорт, 2010. - 464 с.

Лёгкая атлетика (бег на короткие дистанции): Программа для детскоюношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва (нормативная часть). - М.: Советский спорт, 1989г.

Луничкин, В. Г. Лёгкая атлетика: метод, пособие для тренеров ДЮСШ. – [Текст] / В.Г. Луничкин. – М.: 2002. – 18 с.

. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. 4-е изд., испр. и.

доп. - СПб.: Изд-во «Лань», 2005. - 384 с.

3. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. – [Текст] / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и Спорт, 1991. – 85 с. (18)

Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. – [Текст] / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и Спорт, 2008. – 544 с.

. Медведев, И. А. Управление оптимальной двигательной активностью учащихся в режиме дня и физической подготовкой на уроках физической культуры: Учебно-методическое пособие. – [Текст] / И.А. Медведев. – М.: 2000. – 124 с.

. МЕТОДИКА СИЛОВОЙ ТРЕНИРОВКИ. Дисциплина ДВ «Атлетическая гимнастика»<https://www.sites.google.com/site/atletikgymnastik2012/metodika->

7. Мехрикадзе, В.В. Тренировка юного спринтера. – [Текст] / В.В. Мехрикадзе.: - М.: Физкультура и Спорт, 1999. - 150 с.

. Настольная книга учителя физической культуры: Пособие для учителя / Под ред. проф. Л.Б. Кофмана. - М.: Академия,2006.-372с.

. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера. М: ООО «Астрель», 2004 - 863 с. 33.

. Платонов В.Н. Современная спортивная тренировка. Киев: Здоровье,2002. .

Подготовка сборной команды СССР по бобслею к XVI зимним Олимпийским играм. Методические рекомендации- М., 1989 г.

ПРОГРАММА спортивной подготовки по виду спорта бобслей ДЮСШОР г. Орел. <http://dush4orel.ru/wp-content/uploads/2019/04/Programma-sp-podgotovki-ro-bobsleyu.doc>

Рябцев В.Н., Токер Д.С. Комплексная оценка физической подготовленности студентов по результатам контрольных упражнений. // Теория и практика физической культуры. 2008. №3 с. 11-13

Солонкин, А.А. Развитие двигательных качеств. Сб.науч.тр.// А.А.Солонкин. - Смоленск: СГИФК, 2006. № 6. .

Суслов, Ф.П. Современная система спортивной подготовки. / Ф.П. Суслов, В.Л.

Сыч, В.Н. Шустин. - М.:СААМ, 2005.

Средства и методы развития скоростно-силовых качеств спортсменов в бобслее / Педагогические науки : журн. актуальной научн. информ. - М. : «Компания Спутник +», 2007. - № 6 (28). - С. 153-155. - ISSN 1728-8894 Юрков А.С.

Теория и методика физической культуры и спорта: учебник для студ. Учреждений высш. Проф. Образований/ Ж.К.Холодов, В.С.Кузнецов-12-е изд.,испр.- М.:Издательский центр <Академия>, 2014. – 480с –(Сер.Бакалавриат).

Упражнения для развития вестибулярного аппарата : метод. указания к практ. занятиям по физ. культуре для студентов всех направлений подготовки / сост. Т. А. Омельченко ; Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. – Красноярск, 2015. – 36.

Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта бобслей. Нормативы общей физической и специальной физической подготовки для зачисления в группу на тренировочный этапе. Режим доступа:

. Федерация бобслея-скелетона России. <http://rusbob.ru/>

Физиология физического воспитания и спорта: учебник для студ. учреждений высш. проф., образования/ Л.К.Караулова, Н.А.Красноперова, М.М.Расулов. – 2е изд, стер. – М: Издательский цент <Академия>, 2013. – 304 с. – (Сер.Бакалавриат).

Физическая подготовка бобслеистов. Методические рекомендации. - М., 1985 г.

Физические качества - Сила - Взрывная, скоростная – Методические особенности воспитания скоростно-силовых способностей. Режим доступа: <http://www.fizkulturai sport.ru/fizicheskie-kachestva/sila/vzryvnaya-skorostnaya/148-m>

Физическая подготовка бобслеистов. Методические рекомендации. - М., 2010. .

Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. - М.: Академия, 2007. - с.480.

Шашурин А.В. Физическая подготовка. - М.: Физкультура и спорт, 2005. - 317 с. .

Фарфель, В.С. Развитие движений у детей школьного возраста. – [Текст] /В.С.

Фарфель. - М.: 1948. - 221 с.

h

P

A

e

G

E

s

. Филин, В.П. Возрастные особенности подготовки бегунов на короткие дистанции. – [Текст] / В.П. Филин. – М.: Физкультура и Спорт, 2000. - 65 с.

. Физические упражнения для развития скоростно-силовых способностей.  
у

чХолодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта. – [Текст] / Ж.К. Холодов. – М.: Академия, 2004, 480 с. (и 26)

Бикаш С.Л. Математическая статистика в спорте: учеб. пособие. – Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2007. – 58 с. URL:

о Юрков А.С. О влиянии времени стартового разгона на соревновательный результат в бобслее // Аспирант и соискатель: журнал актуальной научной информации. – 2008. – № 2 (45). – С. 99-101.

е Юрков А.С. Совершенствование скоростно- силовой подготовки квалифицированных разгоняющих бобслеистов: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Красноярск, 2012. 26 с.

д

и

## **ПРИЛОЖЕНИЕ А**

е

с

**Анкетирование «Физическая и организационная подготовка спортсменов, занимающихся бобслеем»**

о

е

**1. Сколько лет Вы занимаетесь бобслеем?**

Выберите один вариант ответа

п

1. 1-2 года

о

2. 3-4 года

с

3. Больше 5 лет

о

4. Другое.

б

и

**2. Ваш спортивный разряд или спортивное звание?**

е

Р

А

Г

Е

Выберите один вариант ответа

1. III - I юношеский разряд
2. III - I взрослый разряд
3. Кандидат в мастера спорта (КМС)
4. Мастер спорта (МС)
5. Мастер спорта международного класса (МСМК)

**3. Из какого вида спорта Вы пришли в бобслей?**

- Легкая атлетика (указать вид)
- Тяжелая атлетика
- Игровой вид (указать какой)
- Другое.

**4. Сколько раз в неделю Вы тренируетесь в общеподготовительном периоде?**

Укажите количество тренировок

**5. Как много прыжковой работы не тренировках в общеподготовительном периоде?**

Укажите среднее количество упражнений за одну тренировку и приблизительное время, затраченное на их выполнение.

**6. Как много беговой работы вы выполняете не тренировках в общеподготовительном периоде?**

Укажите среднее количество упражнений за одну тренировку и приблизительное время, затраченное на их выполнение.

**7. Как много силовых упражнений в ваших тренировках в общеподготовительном периоде?**

Укажите среднее количество упражнений за одну тренировку и

приблизительное время, затраченное на их выполнение.

### 8. Как много спринтерского бега в вашей тренировке в общеподготовительном периоде?

Укажите среднее количество упражнений за одну тренировку и приблизительное время, затраченное на их выполнение.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Результаты тестирования контрольной и экспериментальной групп в **начале** эксперимента

| Тесты                                    | Контрольная группа<br>X      |  |                                |  | Экспериментальная группа<br>X |  |                                |  |
|------------------------------------------|------------------------------|--|--------------------------------|--|-------------------------------|--|--------------------------------|--|
|                                          | Квалифицированные бобслеисты |  | Неквалифицированные бобслеисты |  | Квалифицированные бобслеисты  |  | Неквалифицированные бобслеисты |  |
| <i>Тест 1. Бег 30 метров с ходу (с)</i>  |                              |  |                                |  |                               |  |                                |  |
| <i>Тест 2. Бег с места 50 метров (с)</i> |                              |  |                                |  |                               |  |                                |  |

|                                                     |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                     |  |  |  |  |  |  |  |
| <i>Тест 3. Прыжок в длину с места (см)</i>          |  |  |  |  |  |  |  |
| <i>Тест 4. Рывок штанги (кг)</i>                    |  |  |  |  |  |  |  |
| <i>Тест 5. Приседание со штангой на плечах (кг)</i> |  |  |  |  |  |  |  |
| <i>Тест 6. Жим штанги, лежа на скамье (кг)</i>      |  |  |  |  |  |  |  |

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

Результаты тестирования контрольной и экспериментальной групп в **конце** эксперимента

| Тесты                                    | Контрольная группа<br>X      |                                | Экспериментальная группа<br>X |                                |
|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
|                                          | Квалифицированные бобслеисты | Неквалифицированные бобслеисты | Квалифицированные бобслеисты  | Неквалифицированные бобслеисты |
| <i>Тест 1. Бег. 30 метров с ходу (с)</i> |                              |                                |                               |                                |

|                                                     |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| <i>Тест 2. Бег с места 50 метров (с)</i>            |  |  |  |  |  |  |  |
| <i>Тест 3. Прыжок в длину с места (см)</i>          |  |  |  |  |  |  |  |
| <i>Тест 4. Рывок штанги (кг)</i>                    |  |  |  |  |  |  |  |
| <i>Тест 5. Приседание со штангой на плечах (кг)</i> |  |  |  |  |  |  |  |
| <i>Тест 6. Жим штанги, лежа на скамье (кг)</i>      |  |  |  |  |  |  |  |

федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующей кафедрой

  
А.Ю. Близневский

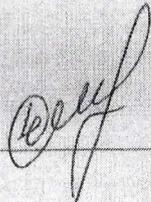
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01 Физическая культура

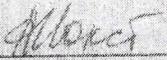
**ВЛИЯНИЕ СИЛОВЫХ ТРЕНЕРОВОК НА РАЗВИТИЕ СКОРОСНО-  
СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ БОБСЛЕИСТОВ РАЗЛИЧНОЙ  
КВАЛИФИКАЦИИ**

Руководитель

  
\_\_\_\_\_

Н. В. Соболева

Выпускник

  
\_\_\_\_\_

А. В. Иокст

Нормакоонтролер

\_\_\_\_\_

О. В. Соломатова

Красноярск 2020