

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ А.Ю.Близневский

« ____ » _____ 2020 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНИКИ СПУСКА В ДИСЦИПЛИНЕ МОГУЛ НА
ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА**

49.04.01 Физическая культура

49.04.01.04 Спорт высших достижений в избранном виде спорта

Научный руководитель	_____ канд.пед.наук, доцент	Н.В. Сурикова
Выпускник	_____	Н.А. Капитонов
Рецензент	_____ канд.пед.наук, доцент	В.А. Грошев
Нормоконтролер	_____	Д.О. Лубнин

Красноярск 2020

РЕФЕРАТ

Магистерская диссертация по теме «Оптимизация техники спуска в дисциплине могул на этапе совершенствования спортивного мастерства» содержит 72 страницы текстового документа, 3 приложения, 86 использованных источника, 9 рисунков, 14 таблиц.

СПОРТИВНАЯ КВАЛИФИКАЦИЯ, МОГУЛ, ФРИСТАЙЛ, ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ФРИСТАЙЛИСТОВ, ПРЫЖКОВЫЙ КОМПОНЕНТ ТЕХНИКИ, ТЕХНИКА ПОВОРОТА В МОГУЛЕ.

Объект исследования: техническая подготовка спортсменов, занимающихся могулом.

Предмет исследования: методика оптимизации компонентов техники спуска могулиста на этапе спортивного совершенствования.

Цель исследования: теоретическое и экспериментальное обоснование методики, позволяющей оптимизировать соревновательную деятельность могулиста по компонентам спуска.

Технически правильное и чистое исполнение прыжков вносит немалый вклад в конечную оценку выступления спортсменов, но если спортсмен хорошо выполнил прыжковую программу, но допустил ошибку в технике поворотов то конечная оценка будет низкой. Так же, как и, например если спортсмен хорошо технически преодолел бугры, но допустил ошибки в прыжках, то соответственно о высоком балле за спуск не может идти и речи. Таким образом, технике прыжков и технике выполнения поворотов в тренировочном процессе должно уделяться то количество времени, которое требует уровень технической подготовки спортсмена.

По результатам проведенного педагогического эксперимента можно сделать вывод, что разработанная нами экспериментальная методика оптимизации техники спуска в могуле основана на применении специальных упражнений на трассе могула и трамплинах является эффективной.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Техническая подготовка могулистов по компонентам спуска в соревновательной деятельности	6
1.1 Характеристика соревновательной деятельности могулиста	6
1.2 Прыжковый компонент соревновательной деятельности и совершенствование технической подготовленности.....	12
1.2.1 Характеристика прыжкового компонента дисциплины «могул» ...	12
1.2.2 Техническая подготовка в прыжковом компоненте могула.....	18
1.3 Соревновательный компонент «повороты» Характеристика поворотов в дисциплине могул	22
1.3.1 Характеристика техники поворота в дисциплине «могул»	22
1.3.2 Средства обучения техники поворотов в могуле	30
2 Организация и методы исследования.....	35
2.1 Организация исследования.....	35
2.2 Методы исследования	37
3 Применение методики оптимизации компонентов техники спуска у могулистов на этапе совершенствования спортивного мастерства	40
3.1 Выявление ошибок в технике выполнения прыжков и техники поворотов	40
3.2 Методика для оптимизации техники спуска в могуле	46
3.3 Результаты апробации методики оптимизации техники спуска могулиста	55
Заключение.....	62
Практические рекомендации.....	64
Список использованных источников.....	65

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность: за последние 10 лет лыжный фристайл претерпел существенные изменения. Особенно это касается такой дисциплины, как могул. Уровень официальных российских и международных соревнований постоянно растет. Для спортсменов это выражается в более высоких требованиях для них к технической подготовке. Так как от спортсменов требуется умение быстро и эффективно выполнять технико-тактические приемы в условиях неожиданной меняющейся обстановки, лимита пространства и времени. На современном этапе наиболее заметными проблемами могула в России выступают недостаточность обеспечения научно-методическими разработками процесса технической подготовки.

В последнее время специалисты в дисциплине могул отмечают отставание одного из компонентов техники спуска спортсменов могулистов. Источники причин такого отставания видятся в недостаточной эффективности технической подготовки спортсменов на этапе совершенствования спортивного мастерства. Так, по словам В.А.Корсуновой, достижение результатов в могуле невозможно без высокого уровня технической подготовленности спортсменов [32]. Поэтому внедрение новых методик в тренировочный процесс могулистов поможет повысить уровень результативности выступления на соревнованиях в дисциплине могул.

Цель исследования: теоретическое и экспериментальное обоснование методики, позволяющей оптимизировать соревновательную деятельность могулиста по компонентам спуска.

Задачи исследования:

1. Изучить литературу соревновательной деятельности могулиста, отметив каждый компонент техники спуска, рассмотреть средства обучения техники выполнения поворотов и техники выполнения прыжков.

2. Выявить основные ошибки техники выполнения прыжков и техники выполнения поворотов спортсменами могулистами на этапе спортивного совершенствования.

3. Разработать методику оптимизации компонентов техники спуска у могулистов на этапе совершенствования спортивного мастерства.

4. Экспериментально обосновать эффективность разработанной методики оптимизации компонентов техники спуска у могулистов на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Объект исследования: техническая подготовка спортсменов, занимающихся могулом.

Предмет исследования: методика оптимизации компонентов техники спуска могулиста на этапе спортивного совершенствования.

Гипотеза исследования заключается в предположении, что разработка и внедрение методики оптимизации техники спуска по компонентам (техника выполнения поворотов, техника выполнения прыжков) у могулистов на этапе спортивного совершенствования, состоящая из упражнений на «совершенствования техники прохождения поворота» в техническом компоненте и в прыжковом компоненте «совершенствование фаз прыжка» будет способствовать достижению более высокого спортивного результата.

Научная новизна работы заключается в обосновании методики технической подготовки, способствующей оптимизации соревновательной деятельности могулистов на этапе совершенствования спортивного мастерства. Впервые использовалась система экспертной оценки уровня технической подготовленности могулистов на основе системы судейства, положенной в основу экспериментальной методики. Это позволяет объективнее и наглядно оценить прогресс спортсменов за период подготовки и корректировать тренировочные задания в зависимости от результатов контрольных заездов.

Теоретическая значимость: исследования состоит в интеграции

различных знаний, дающих целостное представление о технической подготовке могулистов и ее структуре по каждому компоненту спуска. Разработанная методика оптимизации техники спуска у могулистов этапа совершенствования спортивного мастерства вносит вклад в теорию индивидуализации технической подготовки могулистов.

Практическая значимость: результаты исследования расширяют методические основы тренировочного процесса в лыжном фристайле дисциплина «могул», представленная методика будет полезна специалистам (тренерам, инструкторам и т.д.) в этом виде спорта, так как она может полностью или частично использоваться при составлении индивидуальных планов спортивной подготовки спортсменов на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Систематизация материала касающегося технической подготовки могулистов в двух компонентах спуска прыжки и техника поворотов
2. Выявлены основные ошибки допускаемые спортсменами в двух компонентах технике спуска.
3. Разработана методика для оптимизация техники спуска у могулистов этапа совершенствования спортивного результата.

1 Техническая подготовка могулистов по компонентам спуска в соревновательной деятельности

1.1 Характеристика соревновательной деятельности могулиста

Могул — дисциплина лыжного фристайла, представляет собой спуск по бугристому склону (по буграм) на горных лыжах и выполнение акробатических элементов на трамплинах.

Известно, что трасса могула состоит из бугров, которые при выполнении поворотов малого радиуса образуются на склоне. Также они могут быть созданы с помощью технических средств (от лопаты до ратрака) на склоне для проведения соревнований или тренировок по фристайлу. После образования естественные бугры увеличиваются по мере того, как лыжники преодолевают их по одному и тому же пути, углубляя, таким образом, ложбины между буграми. Так как катание на лыжах — это выполнение серии связанных поворотов, отдельные бугры образуют поля бугров. На большинстве горнолыжных курортов некоторые склоны выравниваются нерегулярно, что даёт возможность образоваться буграм. Эти бугристые трассы обычно достаточно крутые [59].

Кое-какие из трасс нельзя выровнять из-за их крутизны, маленькой ширины или наличия препятствий, которые мешают проехать ратраку. На таких трассах обычно и накачиваются бугры. Трассы с буграми, которые могут быть выровнены, обычно выравниваются, когда бугры набиваются слишком большими и ложбины между ними становятся очень глубокими, так что бугры становятся очень сложны для катания по ним и вокруг них.

Некоторые поля бугров выравниваются, если они ледяные или слишком жёсткие для того, чтобы катание по ним было безопасным и комфортным.

Как было описано Д.Дипиро, существует несколько техник катания по буграм. Более действенной, изящной, стильной и используемой техникой в могуле является так называемая техника Кубка мира, сущность которой состоит

в катании по линии падения с выполнением амортизации и распрямления, могульного карвинга (закантовки) с удержанием верхней части тела в недвижимом (относительно) состоянии. Имеется множество техник катания по буграм: техника кубка мира, SVMM (Sun Valley Mogul Method — Техника могула Солнечной Долины), техника PSIA (Ассоциации профессиональных инструкторов по горным лыжам Америки) и множество их вариаций. Для катания по буграм желательно (но не обязательно) владеть специальными могульными лыжами, которые выделяются тем, собственно, что имеют довольно мягкий носок, среднюю жёсткость, не имеют большого бокового выреза (радиус выреза современных могульных лыж — 20—25 м), довольно узенькие и жёсткие на скручивание [21].

Судейство. В последние годы было установлено что судейство производится коллегией из 7 судей, присуждающих наибольшую оценку в 100 баллов, - объясняет Данилова К.Ю. [19]. За допущенные падения или ошибки производятся вычеты. 5 судей присуждают баллы за повороты (50% наибольшей оценки или же 60 баллов). Судьи независимо друг от друга ставят оценки за повороты спортсмена на основании использования линии падения, амортизации, использования бугров при выполнении поворотов, а также карвинг, положение корпуса, работу палками, контроль и активность [75].

Высокий и низкий баллы не учитываются, а другие 3 оценки суммируются. Двое судей ставят оценки за два разных прыжка (25% наибольшей оценки или же 10 баллов). Прыжок оценивается по высоте, форме, приземлению и дистанции. Результат увеличивается в зависимости от трудности выполняемого манёвра. Две оценки за прыжки усредняются и суммируются с оценкой за выполнение поворотов. Остальные 25% оценки или же 7,5 баллов присуждаются за скорость и рассчитываются по формуле на базе установочного времени. Длина склона меряется от точки старта до линии финиша, а затем результат делится на заранее установочную величину

измерения скорости. Для мужчин расчётная скорость составляет – 9,7 м/с, а для девушек 8,2 м/с. Данные установочного времени соответствуют 75% максимального количества баллов [19].

А сейчас рассмотрим 3 компонента судейства в могуле.

Оценка поворотов. – 50% от общей оценки спуска составляют повороты (максимум за проезд можно получить 60 баллов).

Спортсмен должен продемонстрировать на трассе: ритмичность, скорость поворотов, качество, подъезд к трамплинам и вход в трассу после прыжков.

Спортсмен получает оценки за выполнение поворотов, на основании надлежащих критериев:

Линия падения: спуск по линии падения склона считается кратчайшим путём от старта до финиша. Дабы получить наибольшее количество баллов за линию падения, спортсмен обязан оставаться на линии падения, которую он выбрал с момента выезда из стартовой калитки.

Амортизация и распрямление: как считает Лапшина Н.Ю. спортсмен обязан повторять рельеф трассы могула путём амортизации от начала до верхушки бугра. Выпрямление начинается сразу после вершины бугра и повторяет его форму. Давление лыж на снег должно оставаться постоянным во время распрямления и амортизации, амортизируя на пути лыжника ввысь и распрямляясь на пути книзу. Не считая того, лыжник должен активно применять бугры для имитации поворотов, а не просто ждать их появления. Верхняя часть тела: голова обязана оставаться в одном положении лицом в направлении книзу по склону. Грудная клетка должна сохранять прямое и естественное положение. Руки находятся впереди тела в естественной позиции. Каждый судья имеет возможность присудить максимум 5.0 баллов. Высокая и низкая оценки не учитываются, а другие три суммируются, составляя максимум 15.0 баллов [37].

Оценка прыжков. Известно, что 25 % от общей оценки спуска составляют

прыжки. Как утверждает П.Смолли на оценку прыжков воздействуют их сложность, амплитуда, высота, траектория, техническое выполнение и качество приземления. Спортсмен получает оценки за оба прыжка спортсмена, по форме и степени трудности. Два прыжка оцениваются по 10 бальной шкале. Оценки усредняются, этим образом, спортсмен имеет возможность получить максимально 10 баллов. На получение хорошей оценки воздействует, амплитуда прыжка, отход и форма выполненного прыжка. При заезде спортсмен обязан исполнить два различных прыжка. Если спортсмен выполнит два одинаковых прыжка, это будет засчитано как один, и в зачёт пойдёт только наилучший из данных прыжков [68].

Оценка времени спуска спортсмена. Вместе с тем 25% от общей суммы спуска составляет время. Время, за которое спортсмен проехал трассу высчитывается по определённой формуле, которая затем пересчитывает в баллы [19].

По словам Д.М. Шишкова скорость спуска считается последней частью оценки соревновательного проезда спортсмена. Время, за которое спортсмен преодолел трассу засекается с выезда из стартовой зоны и до момента проезда по финишной линии, вслед за тем это время сравнивается с установочным, для определения числа баллов. Установочное время рассчитывается на основании поставленной средней скорости в м/с и длины трассы. К примеру, установочное время для трассы (длиной 225 м) составляет 23,68с для мужчин и 29,22с для девушек. Установочному времени соответствует 5.62 балла, что составляет 75% наивысшей оценки в 7.5 баллов. Оценка за скорость спортсменов становится меньше или же увеличивается по сопоставлению, со стандартным значением пропорционально показанному ими времени. Любое приращение времени в 2,5% (0,59 с для мужчин и 0,73 с для женщин) в наибольшую или наименьшую сторону от установочного времени оценивается в 0.2 балла [81].

Рассмотрим характеристику трассы могула. Трасса могула, на сколько

возможно, должна иметь неизменный профиль и уклон (не быть излишне вогнутой или же выпуклой), должна быть размеренно покрыта буграми и иметь хорошее качество снежного покрытия.

На склоне на одинаковом расстоянии друг от друга находятся 9 контрольных ворот шириной 8-12 м., маркированных флагами шириной 0,75 м. и высотой 1,2 м.

Строительство трассы могула имеет возможность выполняться с использованием снегоуплотнительной техники, при этом нужно обеспечить соответствие трассы с существующими нормами (обеспечить ровность линии, правильное количество и габариты бугров) [60].

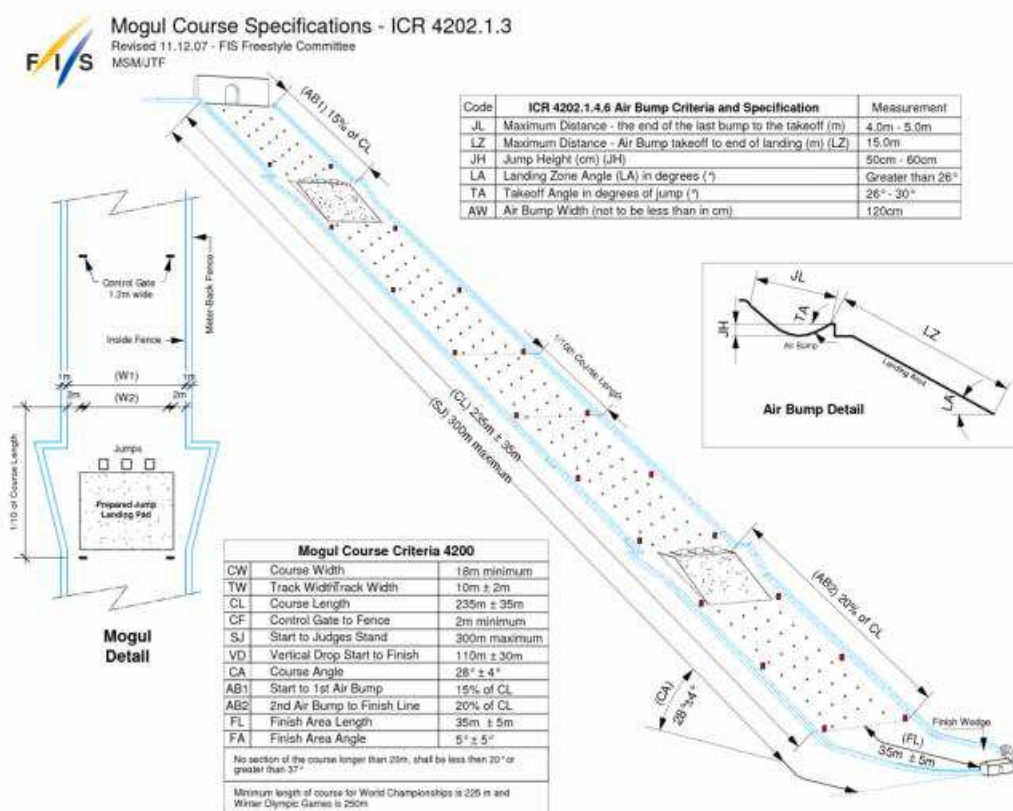


Рисунок 1 – Технический план соревновательной трассы могула

Трамплины на трассе могула размещаются наверху – на расстоянии 15 %

от совместной длины трассы, от линии старта. Внизу – на расстоянии 20 % от совместной длины трассы от линии финиша.

Таблица 1 - Параметры трамплинов трассы могула

Показатели	Значение
Максимальное расстояние:	
- от окончания последнего бугра до края трамплина	4-5 м.
- от края трамплина до конца зоны приземления	15 м.
Высота трамплина	50-60 см.
Угол в зоне приземления	Более 26 градусов.
Угол трамплина	26-30 градусов.
Ширина трамплина	130 см (+)(-) 10 см.

При подготовке трассы нужно уделять особое внимание безопасности спортсменов и качеству снежного покрова, сгладить острые выступы лыжами или фрезой ратрака, удалить куски льда, убрать колею от снежных пушек, скорректировать трамплины, в случае если они не отвечают техническим параметрам FIS [41].

Действия спортсмена на том или ином участке трассы. Ю.В.Зотов считает, что при прохождении трассы могула спортсмен обязан уделить внимание трём компонентам (техника поворота, прыжок, скорость). Задача спортсмена уехать со старта и набрать комфортную скорость заезда на трамплин. Впоследствии чего выполнить амплитудный, ровный, прыжок. После прыжка спортсмен обязан приземлиться ровно держа ноги совместно, спортсмен должен попадать на линию спада. После приземления спортсмену нужно одолеть 43 бугра, при этом спортсмен обязан продемонстрировать ритмичный спуск и менее ошибочную технику поворотов (не допускать расхождение ног, тело спортсмена не должен качаться из стороны в сторону) [26]. Перед выполнением второго акробатического элемента спортсмен должен за 8 бугров сбавить скорость до оптимальной (у каждого спортсмена своя скорость наезда на трамплин), дабы осуществить 2 амплитудный прыжок, на втором приземлении спортсмен должен выполнить подобные действия, что и на первом приземлении. В

окончании спуска спортсмены остаётся одолеть 6 бугров демонстрируя имитационные действия техники поворотов говорит С.С.Тищенко [70].

1.2 Прыжковый компонент соревновательной деятельности и совершенствование технической подготовленности

1.2.1 Характеристика прыжкового компонента дисциплины «могул»

Прыжок — преодоление препятствия или пространства в свободном полете без дополнительной опоры руками после отталкивания ногами говорит С.А.Александров [1].

1. В.М.Баршай пишет, что способ преодоления пространства путём быстрого перемещения тела после отталкивания от какой-нибудь точки опоры. Это двигательное действие состоит из следующих фаз: отталкивания, полёта и приземления (приводнения).

2. В гимнастике - преодоление пространства или снаряда в свободном полете или полете с дополнительной опорой одной или двумя руками после толчка одной или двумя ногами [8].

Прыжки в могуле. По словам Ж.Жубера навыки приземления — это то, чему нужно обучиться в первую очередь. Это база прыжков и их безопасности, это должно быть хорошо понято до изучения трюков. Спортсмен обязан иметь представление о нейтральном положении, удерживании суставов один над другим, или выравнивании тела и движении амортизации. При осознании и должном представлении о приземлении, вслед за тем внимание нужно переместить на отталкивание. Хорошее отталкивание от трамплина поможет выполнять хорошие приземления. [23]

Как говорит Н.Г.Озолин дело тренера - определить степень готовности спортсмена до выполнения трюков на снегу или же в трассе могула.

Примечание: при любых прыжковых тренировках зоны прыжков должны быть, подготовлены и осмотрены тренером, чтобы обеспечить безопасность спортсменов [50].

Техника выполнения могульных прыжков. Одним из важных факторов в выполнении прыжка В.В.Козлов считает, что является подъезд к трамплину. Сфокусироваться на подъезде к трамплину нужно за три-пять бугров до транзита трамплина. При подъезде к трамплину спортсмен должен:

Держать под контролем скорость, дабы попасть в предполагаемую зону приземления и выполнить задуманный трюк.

Фокусировать взор на макушке трамплина, что поможет в нужный момент выполнить отталкивание [31].

Д.Киндерсли пишет, что заключительный поворот перед подъездом к трамплину — это, по сути, первая часть поворота. Выполнена смена направления и лыжи на канте. Как только лыжи доехали до линии падения нужно выполнить ещё одну смену, так чтобы лыжи встали на тефлон чтобы вес был распределён равномерно между обеими ногами. Стойка может быть более широкой в транзите трамплина для того, чтобы добиться наилучшего равновесия [28].

Подготовка к прыжку. С.В.Кожевников считает, что зона от верхушки последнего бугра перед трамплином, весь транзит до конца трамплина — это зона подготовки к прыжку. В данной зоне спортсмен обязан приготовить к прыжку верхнюю часть туловища, выровняв плечи параллельно макушки трамплина, вытянув руки в необходимое положение и приняв нейтральную стойку. В данной точке само-собой ожидается, что скорость под контролем. Дабы верно выполнить отталкивание, спортсмен не должен оттормаживаться в зоне подготовки к прыжку, но обязан сохранять оптимальную скорость концентрируясь на давлении на фронтальные части лыж [29]. При заходе в зону подготовки к прыжку спортсмен обязан иметь ввиду следующие нюансы:

Держать лыжи в контакте со снежным покровом, для того чтобы поддерживать хороший диапазон движений и хороший контроль давления на лыжи.

Смотреть на макушку трамплина, что, несомненно, поможет в выборе верного момента для отталкивания.

Вытянуть обе руки к трамплину, выпрямив руки не больше чем на 45 градусов книзу от плеч и ориентировочно 45 градусов в стороны от плеч.

Сохранять голеностоп сильно согнутым, направляя носки лыж книзу прямо через транзит к макушке трамплина [34].

ВНИМАНИЕ: отклонение или «плужение» лыжами в транзите трамплина имеет возможность поставить бедра в положение сзади ступней что делает более трудным поддержание желанной нейтральной стойки и удержание суставов тела в положении (друг над другом), что важно для хорошего отталкивания от трамплина. То есть важно почувствовать контроль над скоростью до вхождения в зону подготовки к прыжку.

Отталкивание. Отталкивание как считает Е.С.Кожевникова — это более значительный элемент для хорошего прыжка. Это последняя точка контакта со снежным покровом и точка, в которой определяется траектория прыжка. При данном распрямлении надлежит оказывать давление на своды стоп дабы достичь верного выравнивания тела и контроля [30].

Как пишет Ю.В.Зотов только лишь спортсмен заезжает в транзит с задней стороны последнего бугра к вылету трамплина нужно наращивать давление на передние части лыж. Нужно сдерживать нейтральную стойку и центр тяжести должен быть ровным над сводами стоп, согнутые голени, бедра и колени должны быть друг над другом. Спортсмен сопротивляется нарастающему давлению и выталкивается против него, выпрямив все согнутые части тела равномерно, этим образом ступни выталкиваются вниз под бедра и туловище становится вытянутым, в это же время он поднимает руки на 45 градусов над

плечами и 45 градусов в стороны от плеч. Выпрямление в основном наступает в середине тела и выталкивание осуществляется равномерно в обоих направлениях, верхняя часть тела поднимается вверх, и нижняя часть тела отталкивается от трамплина. К концу трамплина руки должны быть в верном положении и тело должно быть полностью выпрямлено [27].

Как описывает Т.А.Морозевич достичь верного отталкивания спортсмену нужно обратить внимание на следующее:

1 Не опускать взгляд, смотреть на макушку трамплина и вслед за тем при распрямлении за трамплин. Взгляд обязан естественно передвинуться за макушку трамплина, а не в результате физического действия.

2 Чувствовать давление на передние части лыж, передние части горнолыжных ботинок или же своды стоп при проезде по транзиту, на трамплине и все время при выпрямлении, надавливая пальцами ног под бедра.

3 Начать выпрямление руками, вытянув их к трамплину при проезде верхушки заключительного бугра. При помощи рук поднять бедра к концу трамплина.

4 Быть убежденным, что спортсмен держит грудь высоко, выравнивает суставы и минимизирует движения амортизации при проезде по транзиту к трамплину

5 Все суставы обязаны оставаться "друг над другом" при выпрямлении.

Выравнивание согнутых частей тела критично для верного сбалансированного отталкивания. Тело должно быть выравнено над сводами стоп. Ключевой элемент для удачного отталкивания - быть готовым как можно раньше [47].

По словам Т.А.Морозевич-Шилюк фигура, которая станет выполняться, определяет на какой стадии отталкивания он должен быть начат. Простой прямой прыжок должен начинаться лишь только впоследствии того, как

спортсмен полностью выпрямиться с конца трамплина. Каждое вращение или же сальто (заднее или переднее) делается при распрямлении [48].

Приземление, как предполагает В.А.Скакун первым делом нужно научиться верно приземляться как за пределами бугров, так и на бугры, еще до попыток исполнить трудные трюки в воздухе. Зона приземления всегда должна быть подготовлена подобающим образом и осмотрена до начала прыжков.

При всех трюках в воздухе, распрямленное туловище перед приземлением гарантирует большой спектр движения для оптимальной амортизации. Как только спортсмен заканчивает трюк, тело должно быть выпрямлено настолько, насколько это возможно и взгляд обязан быть сфокусирован на приземлении. Все вращения должны быть остановлены с использованием соответствующей техники выполнения трюка с тем, дабы попытаться коснуться земли с одинаковым давлением на своды обеих стоп. Руки должны быть выпрямлены, вытянутыми книзу по склону в направлении последующего движения, в то время как удар нужно амортизировать в равной степени голеньями, бедрами и коленями [65].

Как говорит Т.В.Цыба принципиально помнить, что основная масса ошибок при приземлении имеют все шансы быть связаны с плохим отталкиванием, и нужно решить проблемы и с ним. Работа над ошибками при отталкивании поможет исправить как исполнение трюка, так и приземление[80].

Нужно помнить следующие факты при выполнении приземления:

- центр тяжести должен быть выравнен над центром сводов стоп, вовлекая сгибание лодышек, бедер и коленей, в диапазон движения амортизации

- руки должны быть прямыми, контролируя остановку вращения тела в обеих осях и вытянутыми вниз по склону в направлении линии последующего движения.

- взгляд нужно быстро сфокусировать на приближающиеся повороты

впоследствии приземления [80].

-лыжи должны приземляться прямо по линии падения, дабы достичь оптимального равновесия.

Контроль скорости нужно достичь постепенно в течение нескольких бугров, а не делать поворот незамедлительно ставя лыжи поперек линии падения. Важно обозначить, что наращивание давления на передние части лыж и своды стоп при отталкивании увеличит траекторию или же верхнюю точку прыжка, что позволит легче реализовывать контроль скорости после приземления, пишут Франко и Марио Котелли [34].

Вход в трассу после приземления — это конечная часть прыжка. По словам Косых Е.В. нужно для начала определить линию входа в трассу с приземления на бугры и объединить ее с линией на транзит трамплина, как написано в части „Подъезд к трамплину”. Данная линия должна быть как можно более прямой для определенного склона [33].

А.Ф.Лисовский пишет, что первый поворот после входа в трассу с прыжка станет завершающей половиной поворота. Лыжник приземляется так, что лыжи идут по линии падения и амортизирует удар. Критично, чтобы данная амортизация производилась только нижней частью тела и давление голенью сохранялось. Лыжник распрямляется в нейтральную стойку и закантовывает лыжи. Более частые ошибки при выходе с прыжка:

- амортизация удара верхней частью тела, что ведет к неверному выравниванию
- мгновенное выпрямление (слишком сильное распрямление)

Лишнее поворачивание лыж и скобление лыжами. В зависимости от расстояния до первого бугра имеет возможность быть необходимость в выполнении маленького подготовительного поворота [38].



Рисунок 3 – Выполнение прыжка сальто назад в могуле

Выполнение прыжка сальто назад в могуле. Подобрал комфортную скорость на трамплин, спортсмен обязан приготовить верхнюю часть тела к прыжку, параллельно выровняв плечи к концу трамплина, вытянув руки. Вслед за тем продолжая мах руками в обратном направлении, то есть вверх и вперёд, ускорить его к концу, поднимая вверх плечи, разогнуться в тазобедренном суставе и втолкнуться ногами от трамплина. Отталкивание должно быть направленно вверх. Находясь в воздухе, в верхней точке полёта необходимо как можно быстрее согнуть ноги вперёд, согнув руки, схватить ими голени и подтянуть колени. Находясь лицом к приземлению, когда выполнено $\frac{3}{4}$ вращения нужно быстро распрямиться, приземляясь на ноги, выпрямиться и вытянуть руки перед собой, для амортизации согнуть ноги на приземлении описывает В.С. Фарфель [74].

1.2.2 Техническая подготовка в прыжковом компоненте могула

Техническая подготовка — это педагогический процесс, направленный на овладение специфическими для каждого вида спорта двигательными действиями, пишет И.С.Барчуков [7].

П.А.Винайкина пишет, что техническую подготовку подразделяют на: - подводящие и имитационные упражнения, упражнения для обучения и совершенствования управления движения на лыжах; - освоение и совершенствование техники спусков и поворотов на горных лыжах; - тренировка на горнолыжных трассах с элементами могула и могульных трассах [11].

На основании федерального стандарта подготовки фристайлистов можно увидеть, что на специальную техническую подготовку уделяется 300 часов, или 40% от всей подготовки спортсменов.

Таблица 2 - Примерный тематический план подготовки спортсменов группы спортивного совершенствования

Разделы подготовки	СС-1	Процентное соотношение
1. Общая физическая	300 ч.	40%
2. Специальная физическая подготовка	260 ч.	20%
3. Специальная техническая подготовка	300 ч.	40%
Итого часов подготовки:	860 ч.	100%

Таким образом, есть все основания считать, что на специальную техническую подготовку в прыжковом компоненте спуска в могуле уделяется 150 часов технической подготовки [77].

Цели и задачи технической подготовки. Как описывает А.С. Пенигин совершенствование техники прыжков на лыжах проводится в ходе тренировки. В подготовительном периоде используются все средства подготовки, такие, как имитационные упражнения, упражнения на специальных тренажерах, роликовые коньки, подготовительные и специальные упражнения. Эти средства можно использовать на зарядке, в конце или в начале тренировки в зависимости от поставленных задач. С выходом на снег совершенствование техники вначале осуществляется на низкой скорости, далее скорость спуска возрастает [52]. По

мнению Ж.Франко необходимо уделять внимание совершенствованию техники прыжков на фоне утомления, в различных условиях рельефа трассы для приобретения спортсменами специализированного восприятия, а также для способности управлять своими движениями в различных условиях соревновательной деятельности.

Специальная техническая подготовка включает в себя (спортивную гимнастику, хореографию, прыжки на батуте, прыжки на лыжах в воду, горнолыжную подготовку) [76].

Спортивная гимнастика и акробатика в подготовке могулистов используются в комплексе с упражнениями на батуте. Как описывает В.Н.Курьсь каждому этапу обучающей программы на батуте соответствует этап в спортивной гимнастике. Эти этапы охватывают не все многообразие упражнений многоборья, а только наиболее важные для решения задач двигательной подготовки [36]. Соответствующие ограничения распространяются как на выбор снарядов, так и на материал, используемый для тренировочного процесса [13]. На ранних ступенях подготовки ведущее место занимает начальная акробатика, на более сложных этапах – акробатика на специальной амортизирующей дорожке.

Акробатические упражнения:

1. Кувырок вперед, назад, стойка на лопатках, голове и руках.
2. Переворот боком («колесо»), кувырок вперед из стойки на руках, полёт-кувырок, переворот вперед с опорой головы и руками.
3. Переворот вперед, кувырок назад в стойку на руках, рондат, фляк, сальто [62].

Гимнастические упражнения:

Брусья: (упор, размахивание в упоре и упоре на предплечьях, подъем махом назад из упора на предплечьях, стойка на плечах, кувырок вперед, соскок махом назад и вперед, махом назад стойка на руках, с прыжка вис углом и

подъем разгибом) [44].

Кольца: (вис; вис согнувшись и прогнувшись, размахивание в висе, соскок махом вперед и назад, вис прогнувшись из размахивания в висе, выкрут вперед согнувшись, соскок переворотом ноги врозь, подъем силой, подъем махом назад, подъем махом вперед, подъем разгибом) [35].

Перекладина: (вис, размахивания, подъем переворотом, подъем разгибом, выход в упор силой, из упора отмах назад оборот назад, соскок дугой) [46].

Опорный прыжок: (согнув ноги, ноги врозь, прогнувшись, переворот вперед) пишет В.А.Воропаев [12].

Скоростно-силовая и силовая подготовка: упражнения на определенные группы мышц за установленное время и на количество раз [6].

Батутная подготовка:

Батут – как пишет Ю.А.Попов одно из наиболее доступных и простых средств тренировки вестибулярного аппарата для спортсменов в дисциплинах могул. Особенности тренировки на нём заключаются в том, что, отталкиваясь от сетки человек, находится в состоянии свободного полёта. Такое состояние позволяет совершать вращения в любой плоскости, таким образом, на батуте можно задавать как линейные, так и угловые ускорения. Тренировки на батуте способствуют развитию вестибулярного аппарата, улучшают координацию, ловкость, гибкость, выносливость, тренируют группы мышц, которые в обычной жизни не задействованы человеком. Занятия на батуте служат для отработки трюков [56].

Прыжки Ю.А.Попов на батуте позволяют спортсменам почувствовать, как будет вести себя тело в воздухе, что позволяет избежать ошибок в реальном спорте. Обучение прыжкам на батуте связано с большим риском. Недооценка этого фактора тренерами и спортсменами приводит к многочисленным травмам, в том числе и серьезным [55]. Максимальная безопасность при освоении учебного материала достигается неукоснительным выполнением двух

требований:

1. жёсткое следование обучающей программе
2. обязательное соблюдение мер безопасности.

Батутная подготовка состоит из 6 этапов, нарастающих по трудности. Этапы состоят из подэтапов или комбинаций. Сначала осваиваются отдельные прыжки, техника их исполнения доводится до стабильного уровня, затем разучивается комбинация в целом. После достижения достаточно высокого уровня ее исполнения можно переходить к разучиванию материала следующей комбинации, продолжая шлифовать технику предыдущей. Когда все комбинации данного этапа или подэтапа освоены, устраиваются специальные контрольные соревнования пишет К.Ю. Данилов [18].

Летом проходят тренировки на водном трамплине. Спортсмен, делая акробатический прыжок, приземляется на воду, в месте приземления в воде создана воздушная подушка. По траектории прыжков водный трамплин универсален для могула. Снаряжение для водного трамплина такое же что и зимой.

Основная цель спортсменов – подготовка «прыжковой базы» к зимнему сезону: повторение и отработка старой прыжковой программы, а также разучивание новых сложно-координационных прыжков [69].

1.3 Соревновательный компонент «повороты» Характеристика поворотов в дисциплине могул

1.3.1 Характеристика техники поворота в дисциплине «могул»

По словам Дж.Местера безусловно одним из важнейших факторов эффективной подготовки является правильное положение тела. Правильное положение тела в трассе могула требует некоторой корректировки от позиции, используемой в не могульной, ровной трассе. Голова должна по-прежнему

оставаться в естественном положении со взглядом вперед, в последовательности изучить предстоящую местность. Верхняя часть тела должна быть в вертикальном, прямом положении с зафиксированными руками впереди, приблизительно средней высоте туловища [45].

С видом в профиль, плечи и бедра должны быть в линии над сводом стопы. Три суставных соединения нижней части тела (бедра, колена и голеностоп) должны всегда находиться в согнутом положении. Голеностопный сустав должен оставаться согнутым в результате чего давление голени и таза должно оставаться в правильном нейтральном положении на протяжении всего движения на лыжах. Во избежание ошибок рассмотрим и неправильное положение.

Таз не должен быть свернут вперед, что является причиной закругленности в спине это вызывает причину появления слишком большого прогиба, в нижней части спины, и она не может быть прямой и оказывать давление вперед на верхнюю часть пальцев ног пишет Н.А.Дьяченко [22].

Стандартом в езде по могулу является узкая позиция ног, но широкую позицию, следует по-прежнему использовать в процессе обучения утверждает Г.Мезер [42].

Как говорят Л.В.Мельникова и Н.Н.Радыгин что касается техники совершения поворота, то здесь необходимо следовать следующим правилам: Палка колит, стопы проходят через макушку бугра и начало выпрямления [43].

Фаза 1 — переход, от нового поворота начался. Верхняя часть тела перпендикулярна к склону и бедра, плечи в линии над стопами. Переход завершается когда; бедра оказываются по направлению движения, вес тела должен перенестись на новую внешнюю лыжу, и разгибание завершено.



Рисунок 4 — Первая фаза - переход, от нового поворота.

Поворот переходит к Фазе 2 — с использованием коленного и голеностопного сустава. Голень задавлена вперед на язычок ботинка, колено направленно вниз и лыжа встает на кант. Фаза 3 — определяет линию, которая корректируется для желанного контроля скорости одно из двух, ускорение или замедление. Как только носки лыж приближаются к линии перегиба, они контактируют с лицевой поверхностью бугра, начало амортизации бугра. Давление голени может быть сохранено только при правильном положении бедер и верхней части тела через амортизацию бугра. Фаза 4 — завершение поворота, как только стопы бедра и плечи находятся на одном уровне, (квадрат) и на макушке бугра стопы и лыжи все еще находятся на кантах[43].



Рисунок 5 - Вторая фаза - закантовка с использованием коленного и голеностопного сустава.



Рисунок 6 - Третья фаза - начало амортизации бугра.

Как описывает В.С.Преображенский могул диктует, где все фазы поворота случаться, они не помогают в имитации поворота, они делают поворот, однако могул может дополнить повышение изгибания лыжи, что приводит к

формированию поворота. Каждая фаза поворота одинаково важны. Как только повороты становятся короче необходимо соблюдать осторожность, чтобы не исключать или смещать одну из нескольких фаз [60].

В.В.Бабич предлагает рассмотреть технику перехода:

Фаза 1 — (переход), связывает повороты и возвращает лыжника в его нейтральное положение. Это единственная точка поворота, где цель, непрерывное функционирование плоской лыжи во время всего движения. Направление перехода является таким же, как конец предыдущего поворота. Как только лыжник входит в зону перехода, канты лыж освобождаются от использования голеностопов и колен, чтобы перекатываться на плоскую поверхность лыжи. Как только это происходит, вес распределяется одинаково на обеих стопах, тело выстраивается и перпендикулярно к склону и стопам, голеностопы и бедра смотрят в одинаковом направлении. Существует небольшое перемещение веса на наклон внешней лыжи. В могуле смещение веса минимально (+/- 5). На волнах и могуле переход происходит как начинается распрямление. Лыжи не должны изменить направление движения (разворот) включая фазу перехода [4].

Фаза 2 - (начало движения лыжи на кант). Происходит сразу после выхода из фазы перехода. Голеностопные, коленные и тазобедренные суставы задействуются для закантовки лыж на канте. Для могульных особенных поворотов, угол в бедрах минимизирован. Это важно, чтобы бедра и тело оставались над стопами, бедра не должны проваливаться во внутрь поворота и тело не должно завалиться в начале движения лыж на кант. Центр у лыжника остаётся над его стопами во всех точках поворота. Начало движения лыж на кант — это последовательный процесс прокатывания лыж на кант, чтобы начать технические аспекты лыжи: боковой разрез и обратный изгиб. Бедра и стопы все еще смотрят в одном направлении, как и в фазе перехода. Лыжник должен находиться в основной нейтральной позиции, когда начинается движение лыжи

на кант [4].

Фаза 3 - (переходим к середине поворота). Колени идут вперед с бедрами и стопы следуют позади. Во время поворота центр тела должен продолжать двигаться по направлению к середине поворота, а не к концу поворота. Во время 3 фазы определять количество разворота лыж на плоской поверхности и закантовку, необходимо вместе с количеством необходимого давления, для создания нужного радиуса поворота и линии, зависит от лыжника. На волнах и могуле фаза 3 происходит на задней стороне волны/ могула. Лыжи должны войти в линию спада, как только носки лыж коснутся лицевой стороны могула [4].

Фаза 4 — (окончание). После того, как лыжи проходят через линию спада, бедра и верхняя часть тела должны оставаться на уровне и в квадрате по четырем точкам тела к линии спада. Лыжи должны стоять на кантах, до тех пор пока поворот не завершится, и лыжник войдет в следующую фазу, перехода. На волнах и могуле амортизация происходит в течение завершающей фазы [4].

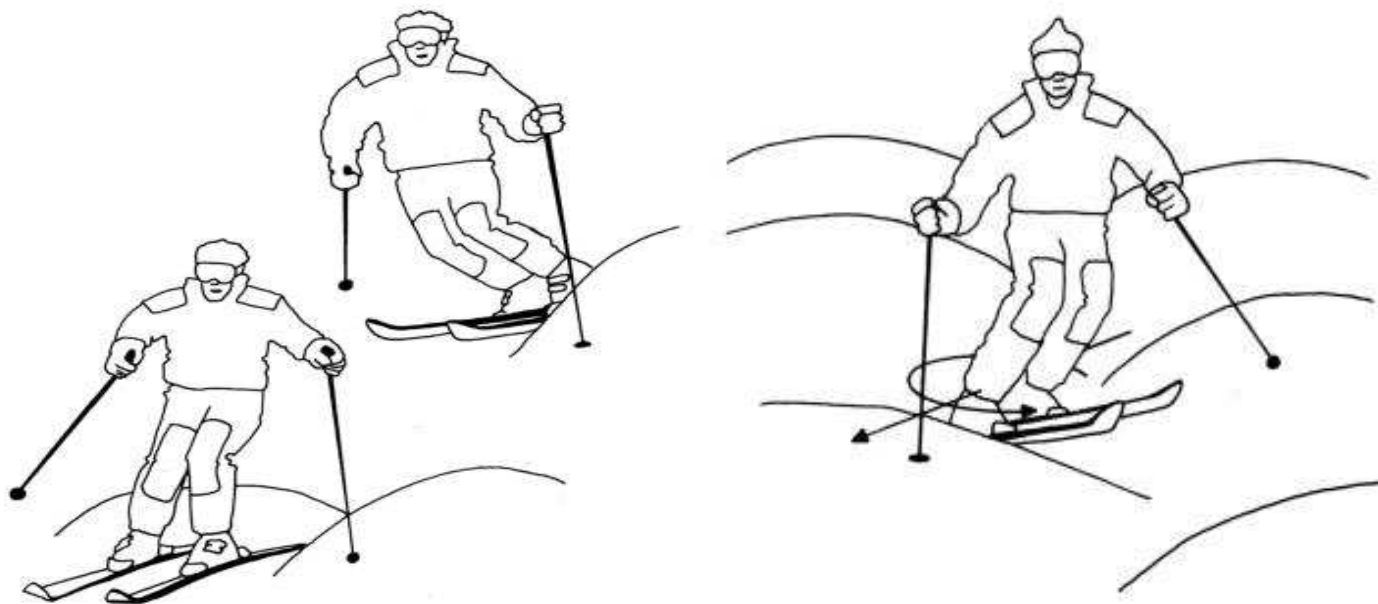


Рисунок 7 - техника перехода из поворота в поворот

Так же разберем технику обработки и разгибание.

Движение в нижней части тела необходимо во всем катание для поддержания баланса так же, как лыжи контактируют со снегом при желании. Это движение происходит от использования всех нижних суставов тела вместе.

Давление голени сохраняется все время на протяжении всего диапазона движения. Верхняя часть тела от верхней части головы до таза должны пройти по той же плоскости на протяжении обработки и сгибания, верхняя часть тела не должно подниматься и опускаться с изменением рельефа местности, а также не должен появиться прогиб в верхней части талии говорит Г.Гуршман [16].

Как считает Л.П.Ремизов сгиб лыж является основным источником регулирования скорости, используемой в лыжном могуле. Такой сгиб может быть достигнут только при правильном положении тела, линии поворота, правильное время и движением посредством обработки и выпрямления [61].

Обработка является сгибанием нижних суставов тела, работающих вместе, чтобы сохранить баланс и контроль сгибания в лыжах. Это может быть активным движением с использованием четырехглавой мышцы бедра и мышцы сгибателя таза они тянут стопы вверх, или пассивное движение, где рельеф местности толкает на стопы. На всем протяжении ноги должны оставаться под бедрами, устраняя необходимость в обратном движении педалей велосипеда. На протяжении обработки, бедра должны находиться на уровне, в квадрате по четырем точкам и остаться над стопами говорит S.Erikson [84].

По мнению P.Lunn выпрямление может быть активным и пассивным. Через выпрямление верхняя часть тела должна оставаться перпендикулярной склону, здесь не должно быть никакого движения в гору, верхней части тела. Лыжи не должны вращаться или перемещаться по линии склона во время выпрямления или естественные свойства лыж не могут быть использованы [85].

Как утверждает О.Н.Антонова правильное время обработки и

выпрямления имеет решающее значение для удержания положения тела над стопами. Как правило если лыжник является в потерянном балансе, тогда время его обработки и выпрямления будет неправильным. Лыжник, который находится на пятках лыж или внешней лыжи в повороте в свою очередь будет хотеть машинально выпрямиться раньше. Обработка должна начаться так сразу, как только носки лыж коснулись лицевой стороны бугра и продолжать пока стопы достигнут гребня. Выпрямление должно быть завершено к тому времени как начинается инициироваться новый поворот. Правильное положение тела поможет в правильном выборе времени [2].

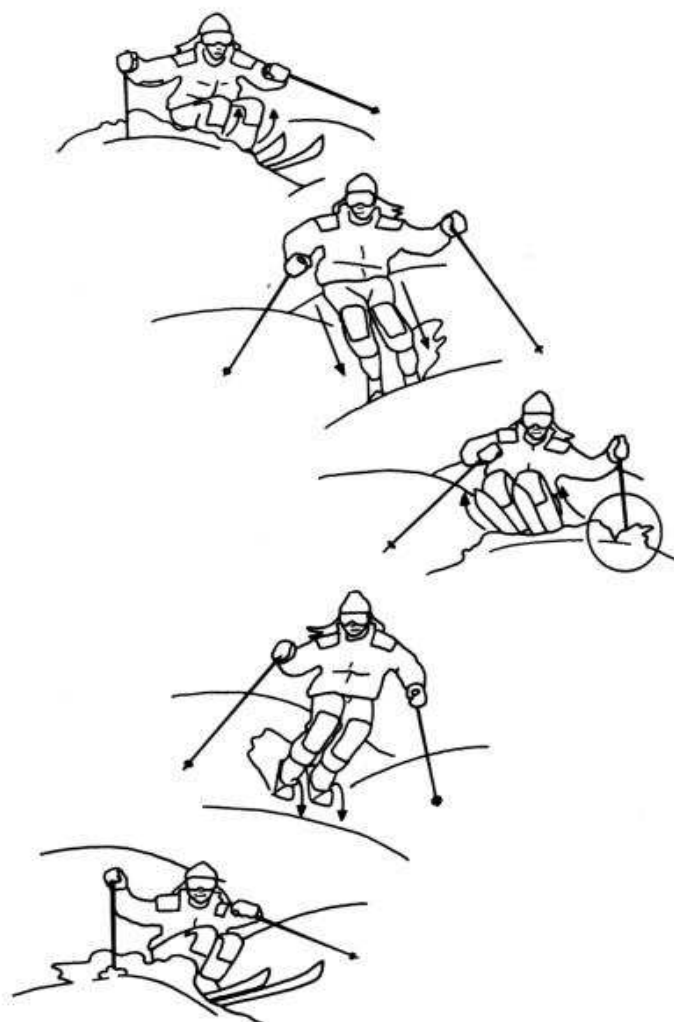


Рисунок 8 - Техника обработки и разгибания.

1.3.2 Средства обучения техники поворотов в могуле

Как пишет D.DiPiro в зависимости от выбранного упражнения в могуле могут применяться различные вспомогательные средства. Пожалуй, одним из самых универсальных вспомогательных средств являются кисточки [83].

Кисточки — наглядное пособие и эффективный тренировочный инструмент на любой местности, чтобы более наглядно проиллюстрировать правильное время поворота, желаемую форму поворота или линию. В волнах и в могуле, кисти могут использоваться для обозначения фаз поворота, желаемой линии или коридора перемещения и желаемой формы поворота [83].

Так же одним из важнейших инструментов являются волны. Волны — самый важный инструмент в процессе обучения от простого к сложному или от плоского склона до могула. Они дают возможность тренировать каждый аспект могульного катания, индивидуально или в различных комбинациях, в безопасности и контролируемой окружающей обстановке [32]. Волны — это серия цилиндрических бугров, которые проходят перпендикулярно линии падения склона. Их можно использовать как самостоятельные тренировочные фигуры, так и в сочетании с трамплинами, чтобы многосторонне тренировать особые могульные навыки считает J.Schiman [86].

Отметим, что поворот в волнах эффективен в обучении тренировки правильного времени поворота и формы поворота, так же правильной позиции тела и времени укола палкой [83].

Прямой спуск по волнам используют для тренировки контроля давления через движение обработки, движения распрямления, которые используются в могуле. Важно сосредоточиться на правильном положении тела на всех этапах обучения. Для большей эффективности тренировок на волнах рекомендуется выполнять следующие упражнения:

1. Прямой спуск с целью наименьшего времени
2. Прямой спуск с целью быстрого времени
3. Прямой спуск для скорости и пропуска двух последних волн и более
4. Ролловидные повороты в волнах
5. Используется при входе и выходе из прыжка
6. Скачок через гребень

Как только спортсмен овладеет правильным временем поворота, формой поворота и контролем давления через движение обработки/выпрямления, он может перенести все аспекты на могульную трассу, катаясь по узкой линии, уменьшая радиус поворота и используя правильное управление и закантовку.

И следующее средство подготовки — это специальные упражнения, выполняемые в трассе могула, описывает М.Эллинг [82].

Упражнения для обучения совершенствованию техники поворотов в могуле.

Катание по линии — это упражнение моделирует необходимость оставаться на одной траектории утверждает А.Ф.Лисовский, связывая вместе короткие повороты. Найдите след от ратрака на снегу, или попросите партнера нарисовать линию кончиком палки. Выполняйте короткие повороты вдоль этой линии, стараясь сосредоточиться на рулении лыжами, четко пересекая линию и контролируя скорость. Увеличьте сложность упражнения, попросив партнера рисовать линию на малой скорости, а затем постарайтесь не обгонять его. Такая меньшая чем обычно скорость моделирует необходимость четко контролировать скорость на буграх [38].

Спуск по гребню — это упражнение поможет поднять ваши способности выполнения коротких поворотов на следующий уровень, и улучшить сопряжения между буграми. Найдите гребень или вал, оставленный ратраком. Этот гребень должен быть направлен сверху вниз, как линия в предыдущем упражнении. Наличие гребня добавляет третье измерение вашим коротким

поворотам, также как наличие бугров делает катание более сложным. Выполните предыдущее упражнение вдоль гребня, сосредоточившись на контроле за скоростью в конце каждого поворота. Также обратите внимание на поддержании контакта носков лыж со снегом путем постоянного давления на подушечки пальцев ног и языки ботинок пишет РонЛе Мастер [64].

Сопряженные хоккейные остановки на буграх - чтобы еще раз понять, как это просто - выполнить непрерывный спуск по буграм без ошибок, излишнего набора скорости или траверсов безопасности, разобьем технику на самые фундаментальные части, и выполним сопряженные хоккейные остановки на буграх. Встаньте поперек линии склона в основании переднего склона бугра. Оттолкнитесь и направьте лыжи вокруг бугра. Рулите в направлении мягкого переднего склона следующего бугра и выполните хоккейную остановку в этом месте. После полной остановки повторите этот же маневр на следующем бугре. Единственное отличие этого упражнения от реального спуска по буграм - более динамичная траектория спуска и наличие момента полной остановки описывает А.С.Пенигин [54].

Мягкая работа бедрами - поскольку техника горных лыж в основном состоит в работе ног утверждают А.В.Горяйнов, Д.Е.Ростовцев, Е.К.Павлов, подумайте о могуле как о поездке ваших бедер сверху вниз по буграм. В предыдущем упражнении бедра совершали рваное движение на переднем склоне бугра, прежде чем перейти к следующему. Чтобы перейти на более высокий уровень катания, смягчите работу бедрами, позволив им плавно пройти эту фазу контроля скорости, не делая полной остановки. Прежде чем затормозить слишком сильно, направьте бедра вниз в направлении ложбинки между бугром, на котором вы находитесь, и тем, на который вы смотрите. Это движение бедер в сторону долины делает завершение поворота более плавным, и помогает вам вытолкнуть носки лыж в направлении заднего склона бугра [15].

Педаль - по мере роста вашего мастерства, вы перерастете тормозящую

опору-закантовку на переднем склоне бугра, и захотите двигаться на более высоких скоростях. Чтобы это сделать, надо поглощать каждый бугор, когда вы проходите над ним. Базовое движение поглощения происходит ниже ваших бедер. Распрямляйте ноги, чтобы заполнить ложбину, затем сокращайте ноги чтобы поглотить бугор. Хороший способ представить это движение - вообразить, что вы катаетесь на велосипеде с единственной педалью, на которой рядом располагаются обе ваши ноги, а крутится эта педаль в обратном направлении. Вращение педали одновременно двумя ногами моделирует движения ног на буграх. Сначала ваши ноги встречают бугор и начинают поглощать его, а когда ваши бедра проходят над бугром, ноги начинают распрямляться в сторону заднего склона бугра, чтобы заполнить ложбину описывают А.А.Ривлин, С.Д.Леготин, Е.А.Умрюхин [63].

Взрывные бугры - по мнению И.М.Бутина продвинутый лыжник выбирает более прямой путь между буграми, он набирает большую скорость, и имеет меньше времени на ее гашение в каждом повороте. Основным методом контроля скорости, используемый экспертами, состоит в выполнении какого-либо поворота на переднем склоне бугра. Однако эксперты также используют гибкость лыж и ботинок, чтобы поглощать энергию, которая иначе преобразовалась бы в ненужную повышенную скорость. Это требует приложения давления и направления лыж прямо на передний склон бугра. Чтобы попробовать такую продвинутую технику, встаньте на верхушку бугра и выберите бугор прямо под вами. Спускайтесь на выбранный бугор под небольшим углом, стараясь приложить достаточное давление к носкам лыж, чтобы прогнулись по форме бугра, когда наедут на него. Когда пройдете бугор, амортизируйте отдачу от бугра и лыж, сгибая ноги, а затем уйдите в сторону на траверс. Теперь выполните тот же маневр в другую сторону. Постарайтесь повторить тоже движение на двух последовательных буграх. Старайтесь отталкивать бугры, не давая им оттолкнуть вас[9].

Типичные ошибки в могуле. Как считает Р.Бака наибольшая проблема, с которой сталкиваются средние лыжники в могуле — это отсутствие навыков, которые нужны чтобы сделать все правильно. Вы должны уметь выполнять четкие короткие повороты на подготовленном склоне, прежде чем сможете получать удовлетворение от бугров. Многие лыжники умеют делать короткие повороты на укатанных склонах, но они используют для этого набор приемов, который годится только для подготовленных склонов. Например, лыжник, который начинает поворот с переступания на другую лыжу, возможно делает достаточно впечатляющие повороты, но не сможет плавно раскантовать и направить обе лыжи в сторону ложбины на бугристом склоне. Часто такой лыжник пытается приподнять внутреннюю лыжу в качестве последнего средства начала поворота, однако на буграх это вызывает потерю равновесия и набор скорости [5].

Правильная техника коротких поворотов это все, что нужно для начала, но изучение основ потребует работы от многих лыжников. Наибольшие проблемы на буграх обычно имеют лыжники, которые плохо используют свои навыки закантовки/раскантовки и загрузки. У них вызывает затруднение выполнение заноса пяток, необходимого приема для контроля скорости и разворота лыж поперек линии склона говорит В.В. Дадукевич [17].

2 Организация и методы исследования

2.1 Организация исследования

Данное исследование проводилось нами в 5 этапов с 10 октября 2019 года. В исследовании в качестве испытуемых принимали участие 20 мужчин, находящихся на этапе спортивного совершенствования, занимающихся могулом.

1 этап – октябрь-ноябрь 2019 года. На первом этапе проводился поиск и обобщение научно-методической литературы по проблеме исследования. Нами проанализировано 86 источников. Были изучены учебники, учебные пособия, научно-методические статьи, в которых освещались вопросы методики прыжковой подготовки и технической подготовки поворота фристайлистов, а также правила проведения соревнований по могулу. Исследованы материалы, касающиеся методики развития прыжковых и технических способностей поворота фристайлистов и вопросы общей теории спортивной тренировки.

2 этап – 30 ноября 2019 по 20 декабря 2019 года. На этом этапе проводилось педагогическое наблюдение. Наблюдение проводилось на соревнованиях: 1 Этап Кубка России по лыжному фристайлу среди мужчин и женщин в г. Чусовой на горнолыжной базе „Огонек“ в период с 18 декабря по 20 декабря 2019 года. Целью наблюдения был анализ результатов соревнований для выявления количества допускаемых ошибок при выполнении прыжков и техники поворотов в могуле спортсменов групп спортивного совершенствования. В наблюдении приняло участие 10 человек. Для реализации цели наблюдения был разработан протокол, который имел табличный вид для удобства регистрации основных ошибок в технике выполнения прыжков и технике выполнения поворотов в трассе могула у спортсменов. На основании судейских оценок мы выявили уровень технической подготовленности участников. Судьи выставляли оценки в реальном времени и

на основании реальных заездов. Соревновательные заезды оценивались экспертами в количестве 5-ти человек, 3-ое оценивали технику поворотов, 2-ое качество выполнения прыжков.

3 этап – 20 декабря 2019 по 10 января 2020. В процессе анализа научно-методической литературы была разработана методика для оптимизации техники выполнения спуска в трассе могула, которая была внедрена на 2 месяца в тренировочный процесс экспериментальной группы.

4 этап – с 12 января по 31 марта 2020 года. На этом этапе проводился педагогический эксперимент. Целью проведения эксперимента является обоснование эффективности применения разработанной методики для повышения спортивного результата спортсменов в компонентах выполнения прыжков и выполнения поворотов при прохождении трассы могула. Оценка эффективности тренировочного процесса неразрывно связана с оценкой динамики подготовленности спортсменов. В нашем случае нужна оценка качества прыжковой подготовки и технической, чтобы проверить правильность выдвинутой в данной работе гипотезы о том, что разработка и внедрение методики для оптимизации техники спуска по компонентам (техника выполнения поворотов, техника выполнения прыжков) у могулистов на этапе спортивного совершенствования будет способствовать достижению более высокого спортивного результата.

В эксперименте принимала участие контрольная и экспериментальная группа, в ней находилось 20 мужчин на этапе подготовки спортивного совершенствования. Участники оценивались экспертной бригадой судей на предмет выявления достоверности различий уровня технической подготовленности. Оценивание проводилось на финальных соревнованиях сезона 19-20 г Финал Кубка России по фристайлу, которые проходили в период с 17 марта по 20 марта 2020 года.

5 этап – с 1 апреля по 20 июня 2020 года оформление текста магистерской

диссертации, формулирование выводов по проведённой научно-исследовательской работе.

2.2 Методы исследования

1. **Анализ научно-методической и специальной литературы** по горнолыжному спорту, фристайлу, акробатики и спортивной гимнастике позволил нам выявить состояние изучаемого вопроса с позиции современных требований, положений и взглядов. Было проанализировано около 84 литературных источников и документов.

2. **Педагогическое наблюдение** – метод исследования, сущность которого заключается в прямом или опосредованном восприятии изучаемого процесса или явления. Мы использовали явное непосредственное наблюдение. Оно проводилось по определённому, предварительно продуманному плану, независимо от того, что происходит в процессе наблюдения с объектом или самим наблюдателем. Стандартизированное наблюдение лучше использовать тогда, когда у исследователя имеется точный и достаточно полный перечень признаков, относимых к изучаемому феномену. Цель нашего наблюдения заключалась в выявлении основных ошибок в технике выполнения прыжков в трассе могула (табл. 2).

3. **Экспертное оценивание** – метод исследования, позволяющий в количественном выражении оценить правильность техники двигательного действия. Этот метод использовался совместно с педагогическим наблюдением.

4. Контрольное тестирование:

А) Бег 100 м (тест для измерения скоростных способностей). *Процедура тестирования:* По команде «На старт!» испытуемый подходит к линии старта занимает положение высокого старта. По команде «Внимание!» наклоняется вперёд и по команде «Марш!» бежит к линии финиша (расстояние 100 м.)

Время определяют с точностью до 0,1 с. Время бега фиксируется.

Б) Прыжок в длину с места (тест для измерения скоростно-силовых способностей). *Процедура тестирования:* Участник принимает ИП: ноги на ширине плеч, ступни параллельно, носки ног перед линией отталкивания. Одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперёд. Мах руками допускается. Измерение производится по перпендикулярной прямой от места отталкивания любой ногой до ближайшего следа, оставленного любой частью тела участника.

В) Подъем туловища из положения лёжа за 30 секунд (тест для измерения силовой выносливости). *Процедура тестирования:* Исходное положение: лёжа на спине, на гимнастическом мате, руки за головой «в замок», лопатки касаются мата, ноги согнуты в коленях под прямым углом, ступни прижаты партнёром к полу. Участник выполняет максимальное количество подятий туловища, касаясь локтями бёдер (коленей), с последующим возвратом в исходное положение. Засчитывается количество правильно выполненных подятий туловища. Для выполнения испытания (теста) создаются пары, один из партнёров выполняет испытание (тест), другой удерживает его ноги за ступни и голени. Затем участники меняются местами.

Г) Прыжки на тумбу высотой 30 см за 30 секунд (тест для измерения взрывной силы ног). *Процедура тестирования:* Исходное положение: основная стойка могулиста (колени согнуты, спина прямая, руки перед собой, согнуты в локтевом суставе), участник стоит правым боком к тумбе. По команде участник начинает выполнять прыжки на тумбу, напрыгнув на неё он спрыгивает в противоположную сторону. Засчитывается количество напрыгиваний на тумбу. Для выполнения испытания (теста) создаются пары, один из партнёров выполняет испытание (тест), другой считает количество прыжков. Затем участники меняются местами.

5. Педагогический эксперимент – метод исследования, который

направлен на создание условий для формирования заданных гипотезой свойств, качеств, способностей или навыков. Этот метод был применён и организован с целью доказательства положительного влияния методики оптимизации техники спуска, включённый в учебно-тренировочный процесс спортсменов, занимающихся могулом, на технику выполнения прыжков и поворотов при прохождении трассы могула.

6. Метод математической статистики. Методами математической статистики осуществлялась систематизация всех полученных показателей и вычислялись следующие полученные параметры:

- Средняя арифметическая;
- Среднее квадратическое отклонение;
- Ошибка средней арифметической;
- t - критерий Стьюдента.

Все значения рассчитывались с помощью компьютера в Программе MicrosoftExcel 2010 (надстройка пакет анализа).

3 Применение методики оптимизации компонентов техники спуска у могулистов на этапе совершенствования спортивного мастерства

3.1 Выявление ошибок в технике выполнения прыжков и техники поворотов

До начала эксперимента прошли соревнования Кубок России по могулу в городе Чусовой 20 декабря 2019 года. После чего нами были использованы судейские оценки из протоколов соревнований для сравнения уровня технической подготовленности спортсменов. Согласно правилам соревнований по фристайлу в дисциплине могул оцениваются отдельные элементы: техника поворотов; время прохождения трассы; качество и сложность выполненных прыжков.

Таблица 3— Протокол соревнований 1 этап Кубка России по фристайлу

№ участника	Оценка за технику выполн. поворота	Итог оценка за прыжки	Время спуска	Оценка за время спуска	Итоговая оценка
1	45.46	8.53	24.38	13.79	67.78
2	43.32	9.34	24.45	13.69	67.35
3	42.47	10.25	24.79	13.22	66.94
4	42.61	9.25	24.47	13.67	65.53
5	42.23	8.63	24.28	13.39	64.25
6	36.63	13.23	24.81	13.59	63.45
7	35.32	14.65	24.79	13.22	63.19
8	33.05	15.83	24.87	13.11	61.99
9	34.47	13.83	24.78	13.23	61.53
10	33.73	14.13	24.97	12.96	60.82

Как мы видим из таблицы 3, спортсмены сборной Красноярского края делятся на 2 группы те спортсмены, которые хорошо выполняют прыжковые элементы и те, которые показывают хорошую технику поворотов. И у тех, и у

других есть проблемы с противоположным техническим действием, т. е. И соответственно они не могут рассчитывать на высокие итоговые результаты. Спортсмены, которые хорошо прыгают, в большинстве случаев показывают низкий уровень техники поворотов. А те спортсмены, которые хорошо поворачивают, отстают в техническом плане по прыжковым элементам.

Цель педагогического наблюдения состояла в выявлении основных ошибок в технике выполнения прыжков и в технике выполнения поворотов в трассе могула у спортсменов.

Наблюдение проводилось на тренировочных занятиях в г. Красноярске на кластере «Сопка».

Для реализации цели наблюдения был разработан протокол, который имел табличный вид для удобства регистрации основных ошибок в технике выполнения поворота и прыжков при прохождении трассы могула у спортсменов сборной Красноярского края:

Основные ошибки при выполнении прыжков в могуле:

1. Заднее положение корпуса (вес тела на пятках лыж). Слишком выпрямленные ноги, и отсутствие контакта голенистопа с языком ботинка ведет к потере контроля над передней частью лыжи, соответственно лыжа становится неуправляемой, и может привести к тому, что спортсмен не выполнит прыжок.

2. Отход с согнутых ног (проезд точки отталкивания от трамплина). В радиусе трамплина спортсмен не успел задавить на язычки ботинок, соответственно контроль над ногами и лыжами теряется, и спортсмен не успевает выпрямить ноги в точки отталкивания (т.е. оттолкнулся от трамплина) и выполняет прыжок с согнутых ног.

3. Недостаточная амплитуда прыжка. Эта ошибка является наиболее распространённой, так как выполнить прыжок на низкой амплитуде, можно за счёт недостаточной скорости наезда на трамплин, а также из-за недостаточного

толчка ногами.

4. Отклонение корпуса назад во время отталкивания от трамплина (свал плеч); при наезде на трамплин спортсмен заваливает плечи на уровень трамплина, то есть торопится выполнить фигуру, и не доезжает до макушки трамплина. Соответственно такой прыжок считается сорванным (низкий, бесформенный).

5. Приземление на широкие ноги. При недостаточной амплитуде прыжка, спортсмен не успевает подготовиться к приземлению, не успевает сосредоточить внимание на нем и таким образом приземляется на широкие ноги. Такая ошибка, как приземление на широкие ноги связана с плохим отталкиванием.

6. Отклонение корпуса назад при приземлении (приземление в перекрут). При отходе от трамплина спортсмен промахивает руками и закидывает голову назад, из за этого его крутка становится не контролируемой, что приводит к нарушению центра тяжести при приземлении и вес тела распределяется не равномерно над лыжами, а только на заднюю их часть.

Основные ошибки при выполнении техники поворотов в могуле:

1. Заднее положение корпуса (вес тела на пятках лыж). Слишком выпрямленные ноги, и отсутствие контакта голенистопа с языком ботинка ведет к потере контроля над передней частью лыжи, соответственно лыжа становится неуправляемой.

2. «Сломленное» положение туловища ведет к сбоям в равновесии. Наиболее часто стойка с такими ошибками сочетается с недостаточно согнутыми и иногда даже напряженными ногами.

На ровных склонах это не очень мешает устойчивости, но на бугристых участках и в частых поворотах ведет к сильным наклонам туловища вперед. Это опасно особенно при падениях вперед.

3. Опущенная вниз голова при спуске, взгляд сосредоточен на носках лыж. Эта ошибка очень сильно распространена среди горнолыжников и, к сожалению, трудно поддается исправлению. Только восприятие обстановки во время спуска, просмотр трассы могут дать нужные ориентиры для поддержания равновесия. Если же ваше поле зрения ограничивается двумя носками лыж и небольшим участком снега, по которому они скользят, то вам явно недостает нужных ориентиров. Опущенный взгляд вызывает напряжение и закрепощение плеч и корпуса, что ограничивает динамику движений необходимую особенно для поворотов начального уровня.

4. Неконтролируемые движения руками. Неправильные положения рук и бесполезные, даже бестолковые движения ими — это следствие неверных стоек или движений туловища.

5. Широкое положение ног для горнолыжника не так страшно, как для спортсмена проходящего трассу могула. Такое положение говорит о потере равновесия и темпа прохождения бугров.

Таблица 4 — Ошибки, допускаемые спортсменами в трассе могула

№ уч.	Техника поворотов		Техника прыжков			Время		Итоговая оценка
	ошибки	Итог	код	ошибки	итог	врем	сум	
1		47.46	bf 7op	1.Отход с согнутых ног 2.Приземление на широкие ноги	8.53	24.38	13.79	69.78
2	1.Неконтролируем. движение руками	46.32	7op bt	1.Недостаточная амплитуда прыжка 2.Приземление на широкие ноги	9.34	24.45	13.69	69.35
3	1. Чересчур сломленное положение корпуса	45.47	bf bl	1.Недостаточная амплитуда прыжка 2.Свал плеч	10.25	24.79	13.22	68.94

Окончание таблицы 4.

№ уч.	Техника поворотов		Техника прыжков			Время		Итоговая оценка
	ошибки	Итог	код	ошибки	итог	время	сум	
4	1.Широкое положение ног	43.61	bt bf	1.Отход с согнутых ног 2.Приземление на широкие ноги	9.25	24.47	13.67	66.53
5	1.Неконтролируемое движение руками	44.23	bf 7op	1.Отход с согнутых ног 2. Приземление в перекрут	8.63	24.28	13.39	66.25
6	1.Заднее положение корпуса 2.Сломленное положение туловища	36.63	bf 7op	1.Свал плечей	13.23	24.81	13.59	63.45
7	1.Заднее положение корпуса 2.Широкое положение ног	35.32	bf bt		14.65	24.79	13.22	63.19
8	1.Опущена вниз голова при спуске 2.Не контролируемое движение руками	33.05	7op bt		15.83	24.87	13.11	61.99
9	1. Широкое положение ног 2.Заднее положение корпуса	34.47	bt 7op	1.Недостаточная амплитуда	13.83	24.78	13.23	61.53
10	1.Заднее положение корпуса 2.Широкое положение ног	33.73	bf 7op		14.13	24.97	12.96	60.82

Из таблицы 4 видно, основные ошибки, которые являются более серьезными и значимыми. Значимость ошибок в порядке убывания:

- от 4 до 6 баллов считается грубыми ошибками;
- от 3 до 4 баллов;
- от 1.5 до 3 баллов;
- от 0.5 до 1.5 баллов.

Как мы видим из таблицы 5 участники допускают разное количество ошибок половина спортсменов допускают много ошибок в технике выполнения поворотов, а другая половина допускает ошибки в технике выполнения прыжков. В результате наблюдения за соревновательной деятельностью спортсменов, занимающихся могулом, было определено, что необходимо разделить спортсменов на 2 группы.

Таблица 5 – Значимость основных ошибок в технике выполнения поворотов и технике прыжков

Ошибки в технике выполнения поворотов	Сбавка за ошибку	Ошибки в технике выполнения прыжков	Сбавка за ошибку
1.Заднее положение корпуса (вес тела на пятках лыж)	От 4 до 5 баллов	1.Заднее положение корпуса (вес тела на пятках лыж)	От 4 до 5 баллов
2. «Сломленное» положение туловища	От 3 до 4 баллов	2. Отход с согнутых ног (проезд точки отталкивания от трамплина).	От 3 до 4 баллов
3. Опущенная вниз голова при спуске, взгляд сосредоточен на носках лыж	От 1.5 до 3 балла	3. Недостаточная амплитуда прыжка.	От 1.5 до 3 балла
4. Неконтролируемые движения руками	от 0.5 до 1.5 балла	4. Отклонение корпуса назад во время отталкивания от трамплина (свал плеч)	от 0.5 до 1.5 балла
5. Широкое положение ног	От 0.5 до 1.5 балла	5. Приземление на широкие ноги.	От 0.5 до 1.5 балла
		6. Отклонение корпуса назад при приземлении (приземление в перекрут).	От 5 до 6 баллов

1 группа — это те спортсмены, которые допустили меньше ошибок в технике выполнения поворотов, но допустили ошибки в технике выполнения

прыжков (с 1-6 номер).

2 группа — это те спортсмены, которые, наоборот, допустили меньше ошибок в технике выполнения прыжков, но допустили большее количество ошибок в технике выполнения поворотов (с 6-10 номер).

Из протокола наблюдения за ошибками в технике спуска таблица 5 видно что спортсмены с 1 по 6 номер будут относиться к 1 группе так как допустили большое количество ошибок в технике выполнения прыжков, соответственно получили низкий бал за выполнения прыжков, напомним что максимальная оценка за прыжки составляет 20% от 100%.

Спортсмены с 6 по 10 номер будут относиться к 2 группе, так-как спортсмены допустили большое количество ошибок в технике выполнения поворотов, в следствии чего получили за технику поворотов низкие баллы, не стоит забывать что максимальная оценка за технику поворотов составляет 60% от 100% возможных баллов соответственно этой группе людей следует больше времени уделять техническому компоненту и меньше прыжковому так как в прыжках они допустили меньшее количество ошибок, и бал за прыжки у них хороший.

Было определено, что необходимо включить в тренировочный процесс методику для оптимизации техники прохождения спуска в трассе могула для спортсменов этапа совершенствования спортивного мастерства, которая поможет снизить количество ошибок и оптимизировать технику спуска при прохождении трассы и тем самым будут способствовать повышению оценки за технику поворотов.

3.2 Методика для оптимизации техники спуска в могуле на этапе совершенствования спортивного мастерства

Нами была разработана методика оптимизации техники спуска у

спортсменов этапа совершенствования спортивного мастерства, занимающихся фристайлом (могул).

Методика подразумевает в себе оптимизацию техники того или иного компонента, за счет устранения имеющихся ошибок у спортсменов, которые способствуют низкому уровню технического прохождения трассы, с помощью упражнений на «совершенствования техники прохождения поворота» в техническом компоненте и в прыжковом компоненте «совершенствование фаз прыжка». В таблице представлена блок схема распределения комплекса специальных упражнений на оптимизацию техники спуска.

Таблица 6 – Схема распределения специальных упражнений при реализации методики оптимизации техники спуска могулистов

Теоретические основы технической подготовки	Формирование техники выполнения поворотов					
	Традиционные упражнения					15%
	Комплексное использование					
	Упражнения для оптимизации технических способностей в технике выполнения поворотов					30%
	Упражнения на баланс в трассе могула	10%	Упражнения для постановки корпуса	10%	Упражнения для постановки рук и ног в оптимальное положение	10%
	Формирование техники выполнения прыжков					
	Сальтовые прыжки		Прямые вращения		Вращения вне оси (оффаксис)	
	Традиционные упражнения					15%
	Комплексное использование					
	Упражнения для оптимизации технических способностей в технике выполнения прыжков					30%
	Имитационные упражнения	10%	Упражнения с использованием дополнительных сил воздействия	10%	Упражнения выполняемые при прыжках с трамплина	10%

В результате наблюдения за соревновательной деятельностью

спортсменов, занимающихся могулом, было определено, что необходимо разделить спортсменов на 2 группы;

1 группа — спортсмены, допустившие меньше ошибок в технике выполнения поворотов, но больше - в технике выполнения прыжков (с 1-6 номер).

2 группа — спортсмены, допустившие меньше ошибок в технике выполнения прыжков, но больше ошибок в технике выполнения поворотов (с 6-10 номер).

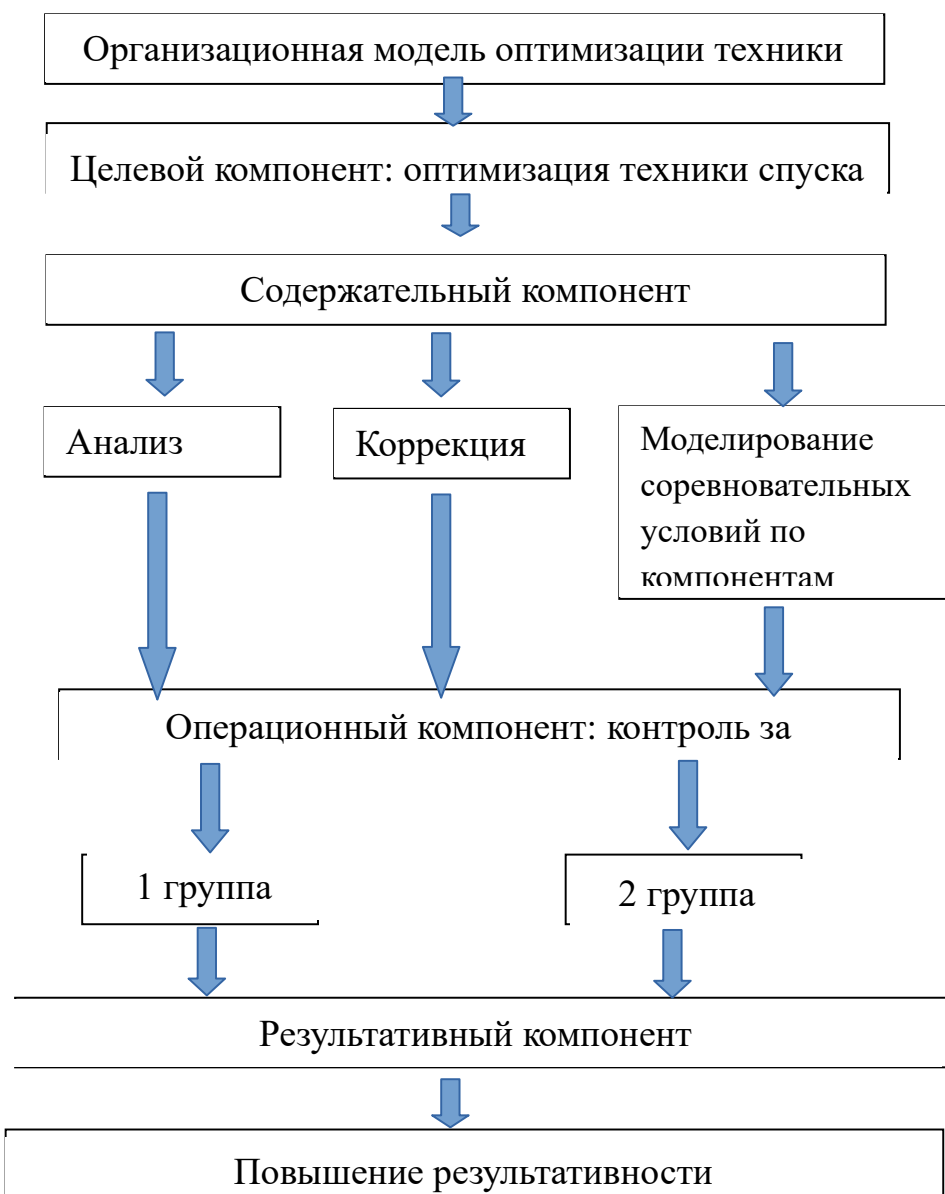


Рисунок 9 – Организационная модель оптимизации техники спуска

Тренировочный план подготовки для 1 группы спортсменов.

Упражнения для «совершенствования фаз прыжка».

Упражнение для исправления ошибки «Заднее положение корпуса (вес тела на пятках лыж) при наезде на трамплин»:

1. Накатывание в радиус трамплина с расстёгнутыми клипсами ботинка
2. Преодоление «волнообразного» бугра перед наездом в радиус трамплина

Упражнение для исправления ошибки «Отход с согнутых ног (проезд точки отталкивания от трамплина)»:

3. Быстрое выпрямление ног в промаркированной точке на трамплине
4. Выпрыгивания вверх в горнолыжных ботинках

Упражнение для исправления ошибки «Недостаточная амплитуда прыжка»:

5. Выпрыгивания вверх с удержанием партнёром за плечи;
6. Выполнение прыжка с трамплина с минимальной скоростью наезда на трамплин.
7. Выполнение прыжка с трамплина с максимальной скоростью наезда на трамплин;

Упражнение для исправления ошибки «Отклонение корпуса назад во время отталкивания от трамплина»:

8. Выполнение прыжка сальто назад с минимальной скоростью и амплитудой;
9. Имитации отталкивания от трамплина (выполняется на месте).

Упражнение для исправления ошибки «Приземление на широкие ноги»:

10. Прыжок с концентрированием внимания на точке приземления, окрашенной в красный цвет;
11. Передвижение на лыжах с удержанием предмета между ног.

Упражнение для исправления ошибки «Отклонение корпуса назад при приземлении»

12. Прыжок «сальто назад» с быстрым выпрямлением согнутых в коленном суставе ног.

Тренировочный план составлен с учетом ошибок допущенных спортсменами в прыжковом компоненте, данный план направлен на исправление ошибок и улучшение прыжкового компонента. Ниже представлен тренировочный план.

Таблица 7 - Тренировочный недельный план реализации подготовки в компоненте прыжки для спортсменов 1 группы

Вид подготовки	Прыжковая подготовка	Техническая подготовка
Дни недели		
Пн (номер упр.)	1; 2; 3; 8; 9	
Вт (номер упр.)		Цельные спуски по трассе могула
Ср (номер упр.)	3; 4; 5; 6; 7	
Чт (номер упр.)		Цельные спуски по трассе могула
Пт (номер упр.)	4; 10; 12	

Как мы видим из таблицы 7 тренировочный план подготовки построен так что спортсмены большее количество времени будут работать над техникой прыжков, используя как имитационные упражнения так и упражнения выполняемые непосредственно при прыжках с трамплинов а также будут делать спуски по трассе могула что бы не пропадали навыки прохождения поворота и не ухудшилась техника прохождения бугров был накат в техническом плане, над техникой поворотов они будут работать всего 2 раза в неделю во вторник и четверг. План тренировочных занятий для 1 группы на «совершенствования фаз прыжка» представлен ниже. В него включены упражнения

Таблица 8 - План тренировочных занятий на «совершенствования фаз прыжка для 1 группы»

Дни недели	Вид подготовки	Упражнения	Дозировка
Понедельник	Прыжковая подготовка	Подготовительные упражнения перед прыжками	
		упражнение 1 накатывание в радиус трамплина с растегнутыми клипсами ботинка	3x20
		упражнение 9 имитация отталкивания от трамплина (на месте)	3x20
		Упражнения при выполнении прыжков на трамплине	20 прыжков
		упражнение 2 (преодоление «волнообразного» бугра перед наездом в радиус трамплина)	20 повторений
		упражнение 3 (быстрое выпрямление ног в промаркированной точке на трамплине).	20 повторений
		Упражнение 8 (выполнение прыжка сальто назад с минимальной скоростью и амплитудой).	10 прыжков
Вторник	Техническая подготовка	Упражнения выполняемые в трассе могула	15 спусков за тренировку
		катание с сосредоточенным взглядом за 5 бугров расположенном ниже по склону	5 спусков
		катание в 10 м позади другого спортсмена и непрерывный взгляд на него	5 спусков
		Цельные спуски в трассе могула	5 спусков
Среда	Прыжковая подготовка	Подготовительные упражнения перед прыжками	
		упражнение 4 (выпрыгивания вверх в горнолыжных ботинках)	3x15

Окончание таблицы 8

Дни недели	Вид подготовки	Упражнения	Дозировка
		упражнение 5 (выпрыгивания вверх с удержанием партнёром за плечи)	3x15
		Упражнения при выполнении прыжков на трамплине	20 прыжков
		упражнение 3 (быстрое выпрямление ног в промаркированной точке на трамплине)	20 повторений
		упражнение 7 (выполнение прыжка с трамплина с максимальной скоростью наезда на трамплин)	20 повторений
		упражнение 6 (выполнение прыжка с трамплина с минимальной скоростью наезда на трамплин)	20 повторений
Четверг	Техническая подготовка	Упражнения выполняемые в трассе могула	
		катание без палочек ,руки в основном положении	6 спусков
		катание с различными положениями рук на контроль заданного положения	6 спусков
Пятница	Прыжковая подготовка	Упражнения перед прыжками на трамплине	
		упражнение 4 - (выпрыгивания вверх в горнолыжных отинках)	3x15
		Упражнения при выполнении прыжков на трамплине	20 прыжковой
		упражнение 10 (прыжок с концентрированием внимания на точке приземления, окрашенной в красный цвет)	10 поторений
		Упражнение 12 (выполнить прыжок «сальто назад» с быстрым разгибанием ог на «12 асов»)	20 повторений

Тренировочный план подготовки для группы спортсменов.

Упражнения для «совершенствования техники прохождения поворота»

Упражнение для исправления ошибки №1 «Заднее положение корпуса (вес тела на пятках лыж)»: 1. катание и прохождение бугров на расстегнутых клипс от ботинка; 2. прохождения отдельных поворотов участками и акцентированное давления на язык ботинка;

Упражнение для исправления ошибки №2 «Чересчур «сломленное» положение туловища»: 3. сильнее сгибать ноги, сохраняя гибкость их движений для амортизации при прохождении бугров и смягчения перегрузок в поворотах; 4. во время проезда удерживать палочку на кистях, не держась за нее;

Упражнение для исправления ошибки №3 «Опущенная вниз голова при спуске, взгляд сосредоточен на носках лыж»: 5. катание с сосредоточенным взглядом за 5 бугров расположенном ниже по склону; 6. катание в 10 м позади другого спортсмена и непрерывный взгляд на него.

Упражнение для исправления ошибки «Неконтролируемые движения руками»: 7. катание без палочек, руки в основном положении; 8. катание с различными положениями рук на контроль заданного положения;

Упражнение для исправления ошибки «Широкое положение ног»: 9. катание с узкой постановкой ног и удержание предмета коленями.

Тренировочный план составлен с учетом ошибок, допущенных спортсменами в технике выполнения поворотов, данный план направлен на исправление ошибок и улучшение техники выполнения поворотов. Ниже представлен тренировочный недельный план подготовки для 2 группы.

Таблица 9 – тренировочный недельный план реализации подготовки в компоненте техники для спортсменов 2 группы

Вид подготовки	Техническая подготовка	Прыжковая подготовка
Дни недели		
Пн (номер упр.)	1; 2; 9	
Вт (номер упр.)		Выполнение своей прыжковой программы
Ср (номер упр.)	3; 4; 7; 8	
Чт (номер упр.)		Выполнение своей прыжковой программы
Пт (номер упр.)	1; 2; 5; 6	

В таблице 9 представлен тренировочный план подготовки он построен так что спортсмены большее количество времени будут работать над техникой выполнения поворота, а также будут делать прыжки на отдельно стоящем трамплине для того, чтобы не потерять и не ухудшить навыки выполнения прыжка. Ниже представлен план тренировочных занятий для 2 группы на «совершенствования прохождения поворота».

Таблица 10 - План тренировочных занятий для 2 группы на «совершенствования техники прохождения поворота»

Дни недели	Вид подготовки	Упражнения	Дозировка
Понедельник	Техническая подготовка	Спуски по трассе могул	18 спусков
		Упражнение 1 - катание и прохождение бугров на расстегнутых клипс от ботинка.	5 спусков
		Упражнение 2 - прохождения отдельных поворотов участками и акцентированное давления на язык ботинка.	5 спусков
		Упражнение 9- катание с узкой постановкой ног и удержание предмета коленями.	5 спусков
		Заминочные спуски	3 спуска

Окончание таблицы 10

Дни недели	Вид подготовки	Упражнения	Дозировка
Вторник	Прыжковая подготовка	Выполнение своей прыжковой программы	20 прыжков 3 прямых 3 сальто 3 бланжа 6 винтов 5 оффаксисов
Среда	Техническая подготовка	Упражнения выполняемые в трассе могула	16 спусков
		Упражнение 3 - сильнее сгибать ноги, сохраняя гибкость их движений для амортизации при прохождении бугров и смягчения перегрузок в поворотах.	4 спуска
		Упражнение 4 - во время проезда удерживать палочку на кистях не держась за нее.	4 спуска
		Упражнение 7 - катание без палочек, руки в основном положении.	4 спуска
		Упражнение 8 - катание с различными положениями рук на контроль заданного положения.	4 спуска
Четверг	Прыжковая подготовка	Выполнение своей прыжковой программы	20 прыжкова 3 прямых 3 сальто 3 бланжа 6 винтов 5 оффаксисов
Пятница	Техническая подготовка	Упражнения выполняемые в трассе могула	17 спусков
		Упражнение 1 - катание и прохождение бугров на расстегнутых клипс от ботинка.	5 спусков
		Упражнение 2 - прохождения отдельных поворотов участками и акцентированное давления на язык ботинка.	4 спуска
		Упражнение 5 - катание с сосредоточенным взглядом за 5 бугров расположенном ниже по склону.	4 спуска
		Упражнение 6 - катание в 10 м позади другого спортсмена и непрерывный взгляд на него.	4 спуска

3.3 Результаты апробации методики оптимизации техники спуска у могулистов этапа совершенствования спортивного мастерства

Технически правильное и чистое исполнение прыжков вносит немалый вклад в конечную оценку выступления спортсменов, но если спортсмен хорошо выполнил прыжковую программу, но допустил ошибку в технике поворотов то конечная оценка будет низкой. Так же, как и, например если спортсмен хорошо технически преодолел бугры, но допустил ошибки в прыжках, то соответственно о высоком балле за спуск не может идти и речи. Таким образом, технике прыжков и технике выполнения поворотов в тренировочном процессе должно уделяться то количество времени, которое требует уровень технической подготовки спортсмена. Например, спортсмен хорошо владеет техникой поворотов и недостаточно техникой прыжков, это значит, что большее количество времени нужно уделять технике поворотов, но при этом не забывать про прыжки. Идентично должно быть и с техникой прыжков.

В процессе анализа научно-методической литературы была разработана методика для оптимизации спуска (техники прыжков, техники выполнения поворотов) у могулистов этапа совершенствования спортивного мастерства.

Для оценки эффективности разработанной методики для оптимизации техники спуска был организован педагогический эксперимент.

До начала эксперимента прошли соревнования 1 этап Кубка России по фристайлу (могул), в которых приняли участие спортсмены контрольной и экспериментальной группы. В качестве участников экспериментальной группы стали спортсмены сборной Красноярского края по могулу, а также спортсмены сборной команды г. Томска по 10 мужчин в каждой группе этапа спортивного совершенствования мастерства.

Для сравнения уровня физической подготовленности были использованы

результаты осенних тестирований участников обеих групп по представленным контрольным упражнениям таблица. Эти контрольные упражнения позволили определить уровень развития физических качества: скоростные качества - бег на 100 м; скоростно-силовые качества - прыжок в длину с места, прыжки на тумбу; силовые качества – пресс, максимальное количество раз.

Таблица 11 - Результаты оценки уровня физической подготовленности участников эксперимента (в начале эксперимента)

Нормативы	Бег 100 м (сек)		Прыжок в длину (см)		Прыжки на тумбу (кол-во раз)		Пресс (кол-во раз)	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
№								
1	12,6	12,8	225	281	41	40	54	53
2	12,3	10,1	273	277	42	42	53	51
3	12,5	12,4	271	272	40	37	51	52
4	12,6	12,8	268	269	39	44	53	54
5	13,0	12,6	279	270	44	38	52	52
6	12,2	13,2	269	273	37	36	51	51
7	13,1	12,7	275	275	46	41	54	53
8	12,8	12,6	277	270	41	38	51	56
9	12,3	12,8	281	282	40	37	53	52
10	12,4	12,3	273	278	39	41	54	51
Хср	12,53	12,43	269	274	40,90	39,40	52,60	52,50
m	0,11	0,34	6,06	1,41	0,97	0,82	0,32	0,54
t	0,280		0,900		1,151		0,158	
P	Недостаточно		Недостаточно		Недостаточно		Недостаточно	

При сравнении результатов тестирования участников контрольной и экспериментальной группы по указанным выше физическим качествам не выявлено достоверных различий в уровне физической подготовленности этих спортсменов.

Для сравнения уровня технической подготовленности до начала эксперимента были использованы судейские оценки из протоколов

соревнований Кубок России по фристайлу (г. Чусовой). Согласно правилам соревнований по фристайлу в дисциплине могул оцениваются отдельные элементы: техника поворотов; время прохождения трассы; качество и сложность выполненных прыжков.

Таблица 12 - Судейские оценки соревновательных выступлений спортсменов контрольной и экспериментальной группы до начала эксперимента

№	Оценка за технику поворота		Итог оценка за прыжки		Время спуска		Оценка за время спуска		Итоговая оценка	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	44.47	45.46	9.31	8.53	23.75	24.38	14.68	13.79	68.46	67.78
2	42.14	43.32	10.22	9.34	23.46	24.45	15.08	13.69	67.44	67.35
3	43.35	42.47	9.10	10.25	24.37	24.79	13.81	13.22	66.26	66.94
4	41.92	42.61	10.93	9.25	24.46	24.47	13.08	13.67	65,93	65.53
5	41.08	42.23	9.14	8.63	24.13	24.28	14.14	13.39	64,36	64.25
6	35.85	36.63	14.13	13.23	24.46	24.81	13.08	13.59	63.06	63.45
7	36.03	35.32	13.85	14.65	24.93	24.79	13.02	13.22	62.90	63.19
8	34.08	33.05	14.44	15.83	24.81	24.87	13.79	13.11	62.31	61.99
9	34.82	34.47	14.55	13.83	23.76	25.00	12.00	13.23	61.37	61.53
10	34.36	33.73	13.65	14.13	25.20	24.97	12.64	12.96	60.65	60.82
Хср	38,81	38,90	11,95	11,77	24,33	24,68	13,53	13,39	64,27	64,28
m	1,12	1,34	0,59	0,79	0,19	0,08	0,33	0,09	0,85	0,75
t	0,053		0,188		1,708		0,420		0,008	
P	Недостоверно		Недостоверно		Недостоверно		Недостоверно		Недостоверно	

При сравнении участников контрольной и экспериментальной группы по указанным отдельным элементам: техника поворотов; время прохождения трассы; качество и сложность выполненных прыжков. не выявлено достоверных различий в уровне технической подготовленности этих спортсменов.

Во время эксперимента тренировки спортсменов проходили на склонах Кластера «Сопка», на специально подготовленной трассе могула и на отдельно

стоящем трамплине 5 раз в неделю по 2.5 часа. Тренировочное время распределялось исходя из потребностей оптимизации компонента прыжкового или же техники поворота. Если спортсмены в ходе наблюдения показали низкий уровень в технике выполнения поворотов, то эти спортсмены больше времени уделяли ей, а спортсмены, которые показали низкий уровень прыжкового компонента соответственно уделяли больше времени ему. Подбор упражнений в данных тренировочных планах был скорректирован с целью увеличения технического мастерства спортсменов в отстающих компонентах спортсмены обеих групп работали по планам 2 месяца. Контрольная группа тренировалась по общепринятому плану подготовки спортивной школы города Томска.

В конце эксперимента, проводимого 18.03.2020 в г. Чусовой, прошли соревнования Финал Кубка России по фристайлу в которых приняли участие спортсмены контрольной и экспериментальной группы. В качестве участников экспериментальной группы стали спортсмены сборной Красноярского края по могулу, а в качестве контрольной группы спортсмены сборной команды г. Томска по 10 мужчин в каждой группе этапа спортивного совершенствования мастерства.

Для сравнения различий уровня технической подготовленности у контрольной и экспериментальной групп были использованы судейские оценки из протоколов соревнований «Финал Кубка России по фристайлу» .

Таблица 13 Судейские оценки соревновательных выступлений спортсменов контрольной и экспериментальной группы в конце эксперимента

№ уч.	Оценка за технику поворота		Итог оценка за прыжки		Время спуска		Оценка за время спуска		Итоговая оценка	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	43.23	43.46	9.54	14.53	24.77	24.07	13.53	14.02	66.36	72.54
2	41.54	44.52	10.23	13.34	25.37	24.55	12.70	13.84	64.47	71.78
3	42.66	43.18	9.56	13.25	23.34	24.91	14.13	13.34	66.35	70.94

Окончание таблицы 13

№ уч.	Оценка за технику поворота		Итог оценка за прыжки		Время спуска		Оценка за время спуска		Итоговая оценка	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
4	41.62	43.73	10.74	13.25	24.97	23.50	12.65	13.30	65,01	72.28
5	40.18	42.23	9.26	13.63	25.67	24.10	12.28	13.07	61,72	69.93
6	35.33	42.63	14.44	13.23	25.44	24.80	12.60	13.49	62.37	69.35
7	36.44	41.32	12.35	14.65	24.26	24.49	14.24	13.92	63.03	69,89
8	34.24	40.05	14.56	15.83	25.47	24.77	12.56	13.53	61.36	69.41
9	34.26	40.97	14.87	13.83	24.96	24.85	13.27	13.42	62.47	68.82
10	34.52	40.73	13.76	14.13	24.64	24.78	13.71	13.52	61.99	68.38
Хср	38,40	42,28	11,93	13,97	24,89	24,48	13,17	13,69	63,51	70,33
m	0,97	0,48	0,61	0,28	0,25	0,15	0,21	0,16	0,54	0,45
t	3,571		3,043		1,381		2,002		9,686	
P	P < 0,01		P < 0,01		Недостаточно		Недостаточно		P < 0,001	

Сравнительный анализ полученных результатов соревнований (см. табл. 13) выявил статистически достоверно возросший результат в экспериментальной группе. Так средняя итоговая оценка за технику поворота у контрольной группы составила $38,40 \pm 0,97$, а у экспериментальной группы $42,28 \pm 0,48$, что выше и достоверно различается ($P < 0,01$). Кроме этого достоверный прирост ($P < 0,01$) наблюдается в показателе «оценка за выполнение прыжков», который у контрольной группы составила $11,93 \pm 0,61$, а у экспериментальной группы $13,97 \pm 0,28$. Так же виден достоверный прирост итоговой оценки за спуск у экспериментальной группы, средняя итоговая оценка за спуск контрольной группы $63,51 \pm 0,54$ а у экспериментальной $70,33 \pm 0,45$ что выше и достоверно различается ($P < 0,001$).

Так же было проведено сравнение результатов экспериментальной группы по отдельным компонентам техники, прыжки и техника поворотов, до эксперимента и после, для выявления достоверности улучшения результатов по отдельным компонентам техники спуска у спортсменов экспериментальной

группы (см таблицу 14).

Сравнительный анализ оценки уровня технической подготовленности экспериментальной группы выявил статистически достоверно возросший результат у 1 и 2 группы спортсменов, находящиеся в экспериментальной группе по компонентам технике выполнения прыжков и технике выполнения поворотов. Так средняя итоговая оценка за технику поворота у 2 группы до начала эксперимента составляла $34,64 \pm 0,77$, после эксперимента средняя оценка составляла $41,14 \pm 0,55$, что выше и достоверно различается ($P < 0,001$). Так же достоверный прирост ($P < 0,01$) наблюдается в компоненте техники выполнения прыжков у 1 группы, который до начала эксперимента составляла $9,20 \pm 0,37$, а после эксперимента $13,60 \pm 0,27$.

Таблица 14 – Результаты оценки уровня технической подготовленности экспериментальной группы

Компонент подготовки	«Совершенствование фаз прыжка» 1 группа		«Совершенствование прохождения поворота» 2 группа		
	Итоговая оценка за прыжки		Оценка за технику выполн. поворота		
№	До	После	№	До	После
1	8.53	14.53	6	36.63	42.63
2	9.34	13.34	7	35.32	41.32
3	10.25	13.25	8	33.05	40.05
4	9.25	13.25	9	34.47	40.97
5	8.63	13.63	10	33.73	40.73
Хср	9,20	13,60	Хср	34,64	41,14
m	0,37	0,27	m	0,77	0,55
t	9,563		t	6,864	
P	P < 0,001		P	P < 0,001	

Таким образом, проведённая опытно-экспериментальная работа позволяет констатировать эффективность предложенной методики, состоящей из специальных упражнений, направленных на оптимизацию техники выполнения прыжков и техники выполнения поворотов у могулистов этапа спортивного

совершенствования. Так как общая судейская оценка участников экспериментальной группы за спуск повысилась так же, как и повысилась оценка участников по техническим элементам прыжки и повороты и имеют достоверные различия от результатов до начала эксперимента.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Могул одна из дисциплин фристайла, соревновательная деятельность спортсменов в котором заключается в катании на горных лыжах по бугристому склону (по буграм, или могулам) и выполнении прыжков на трамплинах. Итоговая судейская оценка зависит от трех критериев: техника спуска, техника поворотов и техника прыжков на трамплинах. Судейство в могуле выполняется коллегией из 7 судей. Техника выполнения поворотов включает в себя три фазы: вход, основную фазу и выход из поворота. Все повороты на параллельных лыжах различают по способу входа. Способ зависит от ряда обстоятельств: крутизны склона, состояния снега, скорости спуска, кривизны поворота и его направления — от или к склону. В фазе входа видно взаимное смещение лыж при следующих способах: из плуга, из упора внешней лыжей, из упора внутренней, с конькового шага, смещения при входе разгрузкой лыж и только перекантовкой. Совершенствование техники поворотов проходит в ходе тренировки. В период подготовки используются различные методы подготовки: имитационные упражнения, упражнения на кисточках, на отдельных снежных фигурах это такие фигуры как волны, гребень, Проанализировав характеристику прыжков в дисциплине могул, выявлено, что в могуле существует 3 вида прыжков: прямые прыжки (прыжки выполняемые без переворотов и вращений), осевые прыжки (прыжки выполняемые только вокруг своей оси), вне осевые вращения (такие прыжки выполняются вне своей оси). Во всех 3 видах прыжков есть определённые фазы выполнения прыжка: подъезд к трамплину, подготовка к прыжку, отталкивание, фигура, приземление, вход в трассу после приземления. Совершенствование техники прыжков на лыжах проводится в ходе тренировки. В подготовительном периоде используются все средства подготовки, такие, как имитационные упражнения, упражнения на специальных тренажерах, роликовые коньки, подготовительные

и специальные упражнения.

2. По результатам наблюдения в дисциплине могул были выявлены основные ошибки в технике выполнения прыжков и поворотов.

Основные ошибки при выполнении прыжков в могуле: Заднее положение корпуса вес тела на пятках лыж (сбавка от 4 до 5 баллов); отход с согнутых ног проезд точки отталкивания от трамплина (сбавка от 3 до 4 баллов) ; недостаточная амплитуда прыжка(сбавка от 1.5 до 3 баллов), отклонение корпуса назад во время отталкивания от трамплина (сбавка от 0.5 до 1.5 балла); приземление на широкие ноги(сбавка от 0.5 до 1.5 балла); отклонение корпуса назад при приземлении приземление в перекрут (сбавка от 5 до 6 баллов).

Основные ошибки при выполнении техники поворотов в могуле: Заднее положение корпуса вес тела на пятках лыж (сбавка от 4 до 5 баллов); «сломленное» положение туловища ведет к сбоям в равновесии (сбавка от 3 до 4 баллов); опущенная вниз голова при спуске взгляд сосредоточен на носках лыж(сбавка от 1.5 до 3 баллов); неконтролируемые движения руками (сбавка от 0.5 до 1.5 балла); широкое положение ног (сбавка от 0.5 до 1.5).

3. Разработанная нами методика для оптимизации техники спуска подразумевает в себе оптимизацию техники того или иного компонента, за счет устранения имеющихся ошибок у спортсменов, которые способствуют низкому уровню технического прохождения трассы, с помощью упражнений на «совершенствования техники прохождения поворота» в техническом компоненте и в прыжковом компоненте «совершенствование фаз прыжка». Спортсмены были разделены на 2 группы после чего выполняли индивидуальные тренировочные планы с упражнениями для оптимизации техники прыжкового компонента и/или компонента техники поворотов: 1 группа — спортсмены, допустившие меньше ошибок в технике выполнения поворотов, но больше - в технике выполнения прыжков; 2 группа — спортсмены, допустившие меньше ошибок в технике выполнения прыжков, но

больше ошибок в технике выполнения поворотов.

4. Доказано, что разработанная нами экспериментальная методика оптимизации техники спуска в могуле основана на применении специальных упражнений на трассе могула и трамплинах является эффективной. Сравнительный анализ полученных результатов соревнований выявил статистически достоверно возросший результат в экспериментальной группе. Так средняя итоговая оценка за технику поворота у контрольной группы составила $38,40 \pm 0,97$, а у экспериментальной группы $42,28 \pm 0,48$, что выше и достоверно различается ($P < 0,01$). Кроме этого достоверный прирост ($P < 0,01$) наблюдается в показателе «оценка за выполнение прыжков», который у контрольной группы составила $11,93 \pm 0,61$, а у экспериментальной группы $13,97 \pm 0,28$. Так же виден достоверный прирост итоговой оценки за спуск у экспериментальной группы, средняя итоговая оценка за спуск контрольной группы $63,51 \pm 0,54$ а у экспериментальной $70,33 \pm 0,45$ что выше и достоверно различается ($P < 0,001$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Элементы, введенные для проведения эксперимента, возможно использовать в программах и методиках спортивной подготовки могулистов при проведении занятий в спортивных школах (ДЮСШ и т.д.).

2. Принцип обработки результатов (в оценке подготовленности и потенциала спортсменов) будет полезен тренерам и другим специалистам в области фристайла при планировании (корректировки) тренировочного процесса.

3. Следующим шагом по совершенствованию технической подготовки фристайлистов этапа совершенствования спортивного мастерства может стать введение в подготовку упражнений для оптимизации техники спуска в трассе могула.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Александров, С.А. Гимнастическая терминология: науч. изд. / С.А. Александров. - Гродно: ГрГУ, 2000. - 43 с
2. Антонова О.Н. Лыжная подготовка. Методика преподавания: учебник / О.Н. Антонова. – Москва: Академия, 1999. – 94 с.
3. Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания: учеб.пособие / Б.А. Ашмарин. – М. : Просвещение, 1990. – 287 с.
4. Бабич, В. В. Система подготовки горнолыжников: учеб. пособие /В.В. Бабич. –Сочи: Ясная поляна, 2006. – 258 с.
5. Бака Р. Подготовленность студентов в условиях обучения технике горнолыжного спорта / Р. Бака // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. - 2009. - № 9. - С. 11-14.
6. Бальсевич В.К. Выявление и развитие спортивного таланта / В.К. Бальсевич // Современные достижения спортивной науки: тез. Докл международной конф. – СПб, 1994.- С.3-15
7. Барчуков И.С. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.С. Барчуков, А.А. Нестеров; 3-е изд. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 528 с.
8. Баршай, В. М. Гимнастика: учебник / В.М. Баршай, В.Н. Курьсь, И.Б. Павлов. — Ростов н/Д : Феникс, 2009, —314 с.
9. Бутин, И.М. Лыжный спорт: научн.изд. / И.М. Бутин. – Москва: АСАДЕМА, 2004 – 164 с.
10. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса: науч. изд. / Ю.В. Верхошанский – Москва: Физкультура и спорт, 1985. – 176 с.
11. Винайкина П.А. Лыжная подготовка: структура и содержание

тренировки, периоды подготовки и технические особенности / Винайкина П.А., Гуркалова Д.М. // В сборнике: Актуальные проблемы физической культуры и спорта курсантов, слушателей и студентов. - Орёл, 2015. - С. 56-58

12. Воропаев, В. А. Гимнастика: учебники и учебные пособия по видам спорта / В.А. Воропаев, С.М. Пушкин, П.А. Хомяк. – Москва: Советский Спорт, - 2007. – 72 с.

13. Гавердовский, Ю.К. Техника гимнастических упражнений: учеб. пособие / Гавердовский, Ю.К. — М.: Terra-Спорт, 2002. — 512 с.

14. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок: науч. изд. / М.А. Годик – Москва: Физкультура и спорт, 1980. – 136 с.

15. Горяйнов А. В., Ростовцев Д.Е., Павлов Е. К. Секреты слалом: учеб. пособие. – СПб. : Профф, 2007. – 277 с

16. Гуршман Г. Пьянта Су или горные лыжи глазами тренера: учеб. пособие. – М. : Лабиринт Пресс, 2005. – 311 с.

17. Дадукевич В.В. О силе, движущей горнолыжника вниз по склону // Лыжный спорт. –1983. – № 2. – С. 50-52.

18. Данилов, К.Ю. Тренировка батутиста: научн.изд. / К.Ю. Данилов – Москва: Физкультура и спорт, 1983. – 209 с.

19. Данилова К.Ю. Двигательная подготовка спортсменов высшей квалификации во фристайле: Методические рекомендации / Физкультура и спорт, – Москва: 1999. – 48 с.

20. Деркач, А.А. Педагогическое мастерство тренера: монография / А.А.Деркач. – Москва: Физкультура и спорт, 1981. – 200с.

21. Дипиро, Д. Everything the Instructors Never Told You About Mogul Skiing: научн.изд. – «AuthorHouse», 2005. – 88 с.

22. Дьяченко Н.А. Обоснование способов быстрой перекантовки в горнолыжном спорте с использованием энергии проггнутой лыжи / Н.А. Дьяченко, И.А. Леванина // Культура физическая и здоровье. 2016. №3 (50).

23. Жубер Ж. Горные лыжи: техника и мастерство /пер. с фр.; предисл. Ж. Жубера. – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 319 с.

24. Журавин, М. Л. Гимнастика: учеб.для студ.высш.пед.учеб.заведений / М.Л. Журавин, О.В. Загрядская,Н.В. Казакевич. - Издательский центр «Академия», 2002. – 448 с.

25. Зотов Ю.В. Могул / Ю.В. Зотов // Физкультура и спорт. – 1987. - №2. – с. 27,34-35.

26. Зотов Ю.В., Зотова М.Ю. Это фристайл / Ю.В. Зотов М.Ю. Зотова // Спортивная жизнь России. – № 3. – 1986. – С. 12-17.

27. Зотов Ю.В., Шершаков Н.В. Фигурное катание на горных лыжах: науч. изд. / Ю.В. Зотов Н.В. Шершаков. – Москва: Физкультура и спорт, 1987. – 94 с.

28. Киндерсли,Д. TheSportsBook: учеб. пособие / Д. Киндерсли. – Изд. 3-е., D.K.Publishing, 2013. – 345 с.

29. Кожевников, С. В. Акробатика: научн. изд / С.В. Кожевников. – Москва, «ИСКУССТВО», 1984. – 167 с.

30. Кожевникова, Е. С. Горные лыжи с самого начала: учеб. пособие/ Е.С. Кожевникова. – М.: Орбита, 1999. – 161 с.

31. Козлов, В.В. Акробатика для всех: лекция по теории и методике спортивной акробатике / В.В. Козлов. – М.: РГУФКСМиТ, 2017. – 39с.

32. Корсунова В.А., Банников А.М. Обоснование необходимости индивидуализации учебно-тренировочного процесса в современном фристайле / В.А.Корсунова, А.М. Банников // В сборнике: Теория и практика олимпийского образования: традиции и инновации в спорте, туризме и социальной сфере. - Материалы Международной научно-практической конференции Олимпийской академии Юга. 2017. С. 184-187.

33. Косых Е.В. Исследование динамической рабочей позы при спусках на

горных лыжах / Е.В.Косых // Российский журнал биомеханики. – 1999. –№ 2 (Т. 3). – С. 59-60.

34. Котелли, Франко и Марио. Лыжи будущего / Пер. с итал. - М.: Физкультура и спорт, 1978.- 104 с.

35. Курьсь, В.Н. Основы познания физического упражнения: научн.изд. / В.Н. Курьсь. – Ставрополь, 1998. – 129 с.

36. Курьсь, В.Н. Спортивная акробатика II том: учеб. пособие /В.Н. Курьсь. - ГП ИПФ «Ставрополье», Ставрополь, 1994. – 205 с.

37. Лапшина Н.Ю.Сравнительный анализ поворотных дисциплин сноубординга и горнолыжного спорта с позиции технико-тактической подготовки / Н.Ю.Лапшина // В сборнике: Мир гуманитарного и естественнонаучного знания Материалы V Международной научно-практической конференции. – М, 2017. – С. 98-102.

38. Лисовский А.Ф.Интегративный контроль техники и тактики в горнолыжном спорте: Монография. – Чайковский: ЧГИФК, 2003. – 133 с.

39. Луини,М. Freestyle Skiing: Ballet, Aerials, Moguls: учеб. пособие/ М.Луини. - Barron's Educational Series, 1981. – 196 с.

40. Лыжный блог [Электронныйресурс] Компоненты судейства в могуле. – Режим доступа: <http://moguldreams.blogspot.ru/2016/04/blog-post>.

41. Международная лыжная федерация [Электронный ресурс] Правила проведения соревнования в дисциплине могул. – Режим доступа:<http://www.fis-ski.com/inside-fis/document-library/freestyle-skiing/> - deeplink=calendar

42. Мезер Г. Лыжный спорт. Биомеханика поворотов на параллельных лыжах / Г. Мезер. - М.: ФиС, 1962. – 226 с.

43. Мельникова Л.В., Радыгин Н.Н. Методика обучения технике спуска с горы фристайлистов этапа начальной подготовки / Л.В. Мельникова, Н.Н. Радыгин // В сборнике: Спорт и спортивная медицина Материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции.

Под общей редакцией Ф.Х. Зекрина. 2018. С. 172-176.

44. Менхин, Ю.В. Физическая подготовка в гимнастике: учеб. пособие / Ю.В. Менхин. - М.: Физкультура и спорт, 1989. - 224 с.

45. Местер Дж. Кинематографический и динамический анализ горнолыжного спорта / Дж. Местер, П.Бруггеманн, Неумайер А., Риедер М., Шарфенберг А. // Теория и практика физической культуры. –1995. – №7. – С. 11-15.

46. Михалина, Г. В. Гимнастика в вопросах и ответах: учеб. пособие / Г.В. Михалина, А.В Лагутин. – Физическая культура, 2010. – 144 с.

47. Морозевич Т.А., Миронов В.М. Базовая подготовка юных акробатов: учеб. пособие / Т.А. Морозевич В.М. Миронов – Мн.: БГАФК, 2002. – 108 с.

48. Морозевич-Шилюк Т.А. Структура и содержание базовой подготовки начинающих акробатов: Автореф. дис... канд. пед. наук — Мн., 2016. — 18 с.

49. Мельников, Л. В., Радыгин Н.Н. Методика обучения техники спуска с горы фристайлистов этапа начальной подготовки: учеб. пособие / Мельников, Л. В., Радыгин Н.Н. – Мн.: БГАФК, 2018. – С-172-176.

50. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать / М.Г. Озолин,- М.: ООО Изд-во Астрель, ООО Изд-во АСТ, 2002.- 864 е

51. Особенности подготовки спортсменов высокой квалификации в горнолыжном спорте : сб. информ. материалов / М-во спорта, туризма и молодеж. политики Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. учреждение «Центр спорт. подготовки сборных команд России». – М. : ТВТ Дивизион, 2016. – 55 с. : ил.

52. Пенигин А.С., Направленность тренировочной нагрузки на этапах многолетней подготовки спортсменов в могуле / А.С. Пенигин, // Мир спорта, 2014. - №17. – С. 123-133

53. Пенигин, А. С. Фристайл (специализация могул) : программа для

дет.юнош. спорт. шк. и специализир. дет.-юнош. шк. олимп. резерва / А. С. Пенигин ; М-во спорта и туризма Респ. Беларусь, НИИФКиС Респ. Беларусь. – Минск, 2017. – 110 с.

54. Пенигин, А.С. Специфика учебно-тренировочного процесса фристайлистов в подготовительном периоде / А.С. Пенигин // Мастер, ежегод. науч. конф. Преподавателей и аспирантов университета 29-27 апреля 2001 года.: в 3 ч., Минск, гос.лингв, ун-т. –2001. – № 4.3. – С.208-211.

55. Попов, Ю. А. Базовая акробатическая подготовка: обучение базовым акробатическим прыжкам: метод. рекомендации / Ю. А. Попов. – М. : Физ. культура, 2016. – 37 с.

56. Попов, Ю. А. Прыжки на батуте: базовое и начальное обучение: метод. рекомендации / Ю. А. Попов. – М. : Физ. культура, 2016. – 36 с.

57. Попова, Е.Г. Общеразвивающие упражнения в гимнастике: науч.изд./ Е.Г. Попова – Москва: Терра – Спорт, 2000. – 72 с.

58. Правила вида спорта фристайл: офиц.текст: утверждены приказом Минспорта России от 03.02.2014. – Москва: 2014. – 75 с.

59. Правила международных соревнований по фристайлу (ICR) : офиц. текст. – Barcelona, Spain, 2015. – 98 с.

60. Преображенский В. С. Горные лыжи. Азбука спорта: учеб.пособие. – М.: Физкультура и Спорт, 2005. – 201 с.: ил.

61. Ремизов Л. П. Современная школа обучения горнолыжной технике: от «пруга» до карвинга: учеб.пособие. – М.: Физическая культура, 2004. –176 с.: ил.

62. Решетников, Г.С. Гимнастика мужчины: учеб. пособие. /Г.С. Решетников - М. «ФИС», 1986. – 111 с.

63. Ривлин А.А., Леготин С.Д., Умрюхин Е.А. Центральная стойка - основа горнолыжной техники / А.А.Ривилин, С.Д. Леготин, Е.А. Умрюхин // Культура физическая и здоровье. 2018. № 3 (67). С. 44-49.

64. РонЛе Мастер. На кантах: науч. изд. /РонЛе Мастер - М., 2002. – 112 с.
65. Скакун, В.А. Акробатические прыжки: учеб. пособие. /В.А. Скакун. - Ставрополь: Книжное издательство, 1990. — 222 с.
66. Смолевский, В. М. Гимнастика: науч. изд. /В.М. Смолевский. - М., Физкультура и спорт, 1987. - 367 с.
67. Смолевский, В. М. Гимнастика и методика преподавания: учебник для институтов физической культуры /В.М. Смолевский. - М.: Физкультура и спорт, 1987. — 336 с.
68. Смолли, П. Skiing Freestyle: Official Training Guide of the U.S. Freestyle Ski Team / П. Смолли. - Taylor Publishing Company, 2017. – 180 с.
69. Современные подходы в подготовке горнолыжников и сноубордистов высокой квалификации : сб. информ. материалов / М-во спорта, туризма и молодеж. политики Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. учреждение «Центр спорт. подготовки сборных команд России». – М. : ТВТ Дивизион, 2017. – 87 с.
70. Тищенко С.С. Определение ведущих элементов техники выполнения поворотов на карвинговых лыжах в гигантском слаломе спортсменов 15-16 лет / С.С.Тищенко, В.Б.Крутько // В сборнике: Современные здоровьесберегающие технологии Материалы международной научно-практической конференции. – М., 2016. – С. 106-112.
71. Лисовского А.Ф. Тренировочный процесс на горных лыжах и оценка его эффективности: учеб. пособие / под ред. – Малаховка: Орион, 2003. – 126 с.
72. Украна, М.Л. Гимнастика: учеб. пособие / М.Л. Украна, А.М. Шлемина. Москва: Физкультура и спорт, 1977. – 422 с
73. Усольцева, О.В. Спортивная гимнастика: науч. изд / О.В. Усольцева. Москва: Эксмо, 2013. – 258 с.
74. Фарфель, В.С. Управление движениями в спорте: науч. изд. /

В.С.Фарфель. – Москва: Физкультура и спорт, 1975. – 208с.

75. Федерация Фристайла России [Электронный ресурс]Прыжки в могуле. – Режим доступа: <http://www.ffr-ski.ru/freestyle/mogul>

76. Франко, Ж. Лыжи Франции: учеб. пособие / Ж. Франко. - М.: ФиС, 1966. – 171 с.

77. Фристайл: программа спортивной подготовки по виду спорта фристайлу: - Москва, 2014. – 86.с.

78. Хлопотин В.А., Мушаков А.А., Кутьин И.В. Специфика подготовки российских лыжных акробатов и ведущих мировых сборных / В.А.Хлопотин, А.А.Мушаков, И.В. Кутьин // В сборнике: современные спортивные технологии Материалы VI межрегиональной научно-практической конференции . 2018. С. 336-341.

79. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб.заведений. -2-е изд.,исир.идоп. -М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 480 с

80. Цыба, Т.В. Полеты в стиле фристайл/ Т.В. Цыба //Известия. –2004. - №59 - С. 7-11.

81. Шишков, Д.М. Лыжи бугров: учеб. пособие / Д.М. Шишков. – М.:Эксмо, 2008. – 67 с.

82. Эллинг, М. Универсальный лыжник [электронный курс] М.Эллинг. – Режимдоступа:<http://kuritsynk.narod.ru>

83. DiPiro, D. Everything the Instructors Never Told You About Mogul Skiing / D. DiPiro. – Bloomington : AuthorHouse, 2016. – 89. [10] с.

84. Erikson S. Freestyle Skiing / S. Erikson. - N. York, 1979. - 109 p.

85. Lunn P. Guinness Book of Skiing: Bontam books / P. Lunn. - N. Yerk, 1984. – 125 p.

86. Schiman J. Mogul Technical / J.Schiman// Canadian Freestyle Ski Assotiation Competition Development Manual– Vancouver, 2010. – 4-18 p.

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.

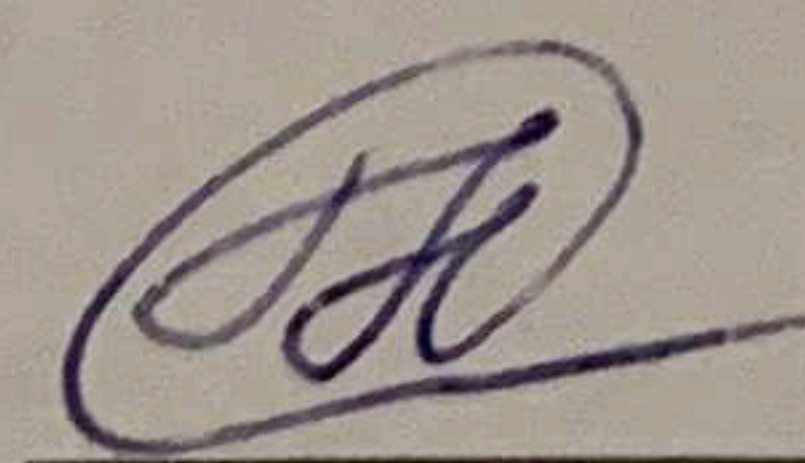
МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНИКИ СПУСКА В ДИСЦИПЛИНЕ МОГУЛ НА
ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА**

49.04.01 Физическая культура

49.04.01.04 Спорт высших достижений в избранном виде спорта

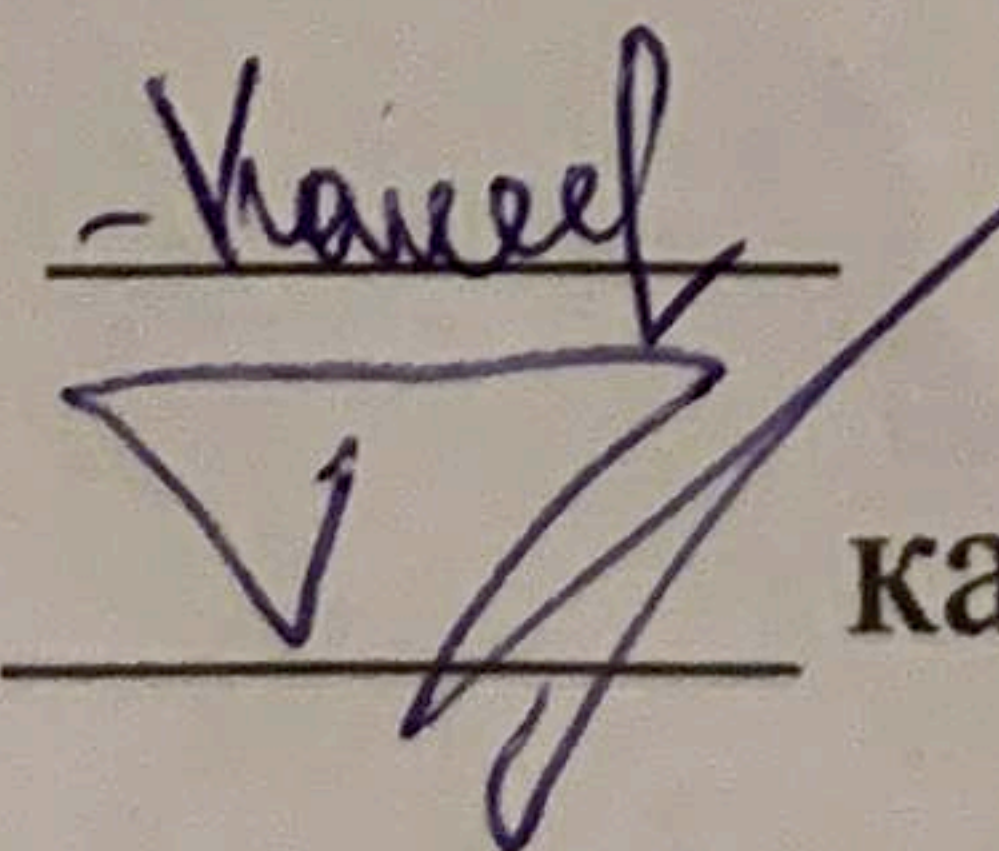
Научный руководитель



канд.пед.наук, доцент

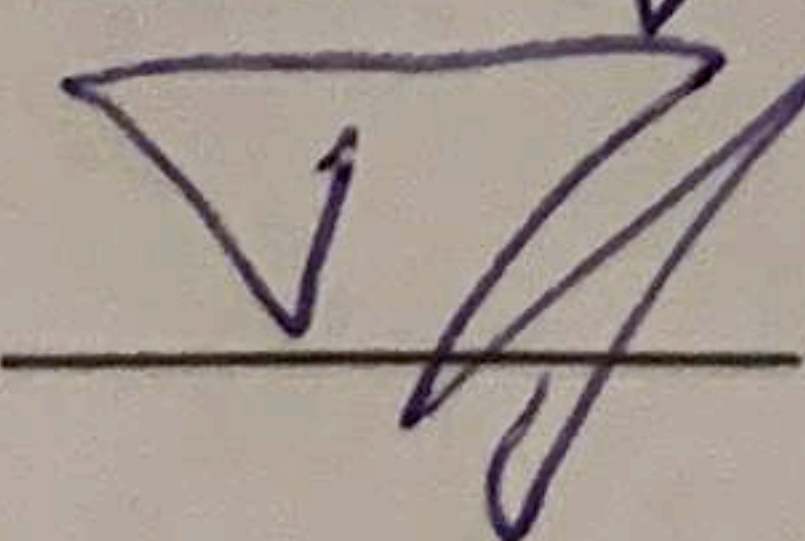
Н.В. Сурикова

Выпускник



Н.А. Капитонов

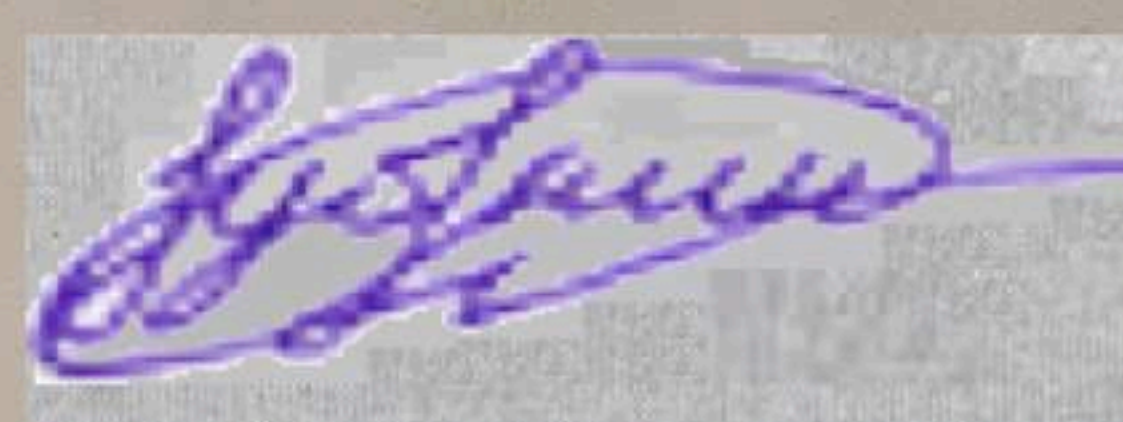
Рецензент



канд.пед.наук, доцент

В.А. Грошев

Нормоконтролер



Д.О. Лубнин

Красноярск 2020