

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

« ____ » _____ 2017 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**Техническая подготовка высококвалифицированных спортсменов
в могуле на современном этапе**

49.04.01 Физическая культура

49.04.01.04 Спорт высших достижений в избранном виде спорта

Научный руководитель	_____	д.п.н., профессор Близневский А.Ю
Выпускник	_____	Пертахия М.А
Рецензент	_____	Пнёв К.В
Нормоконтролер	_____	Рульковская М.А

Красноярск 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Анализ научно-методической литературы.....	7
1.1. История возникновения и развития фристайла.....	7
1.2. Современные дисциплины фристайла.....	12
1.3. Особенности технической подготовки высококвалифицированных спортсменов-могулистов	19
1.3.1. Вспомогательные тренировочные трассы (средства).....	24
2. Организация и методы исследования.....	26
2.1. Организация исследования.....	26
2.2. Методы исследования	28
3. Сравнительный анализ соревновательной деятельности высококвалифицированных могулистов.....	34
3.1 Результаты соревновательной деятельности спортсмена могулиста.....	34
Заключение.....	73
Список использованной литературы.....	75
Приложения А-Л.....	83-92

ВВЕДЕНИЕ

Фристайл – вид спорта, особенно популярный в Северо-Американских странах (Канада, США), ряде европейских стран (Франция, Норвегия, Финляндия) а так же в Азии (Япония, Корея). В России этот вид спорта не пользуется большой популярностью и систему подготовки спортсменов здесь пока нельзя назвать передовой. Некоторое время с национальной командой России по могулу работали тренеры из Канады, которые внесли значительный вклад в формирование нового представления о технических действиях спортсмена и нового видения всей системы подготовки в могуле. Однако в России много тренеров и спортсменов, сохранивших традиционные для российского фристайла представления о технической подготовке спортсменов. Не отвечая на вопрос о том, какой подход к системе подготовки является более предпочтительным, мы отмечаем наличие в современном российском могуле двух различных взглядов на систему подготовки и её результат. Данная работа посвящена анализу эффективности технических действий спортсмена по североамериканской модели в аспекте результата соревновательной деятельности.

Техническая подготовка спортсмена, в частности могулиста - это специализированный педагогический процесс, направленный на достижение определённой структуры движений, обладающих высоким уровнем стабильности, вариативности, эффективности экономичности и результативности. Достижение заданного результата технической подготовленности - процесс длительный. Например, путь от спортсмена сборной до Чемпиона, в могуле может занимать от 8 до 12 лет систематической подготовки и ещё столько же от новичка до сборной.

Высокие результаты соревновательной деятельности в могуле спортсмены начинают показывать не с какого-то определённого

биологического возраста, а с того момента как овладеют техническим мастерством (включая акробатику) на уровне, близком к модельным значениям. Весь процесс многолетней подготовки в могуле представляет собой сложную систему, объединяющую основные составные части – общую и специальную физическую подготовку, техническую и тактическую, психологическую и теоретическую подготовку.

В данной работе рассматриваются вопросы технической подготовки в современном могуле. Безусловно, важным является каждый этап подготовки спортсмены, однако, на наш взгляд основополагающим видом должна стать именно техническая подготовка. До настоящего времени исследования, направленные на технические действия в этой спортивной дисциплине фристайла практически не проводились.

В основу работы легли материалы, собранные за соревновательный период декабрь 2016 года по март 2017 года, на международных соревнованиях этапы Кубка Мира и Чемпионат Мира, а так же опыт, накопленный в ходе тренировок в составе национальной сборной команды России с 2010 по 2017 годы. Полученные результаты свидетельствуют об особой важности технической подготовки спортсмена могулиста, как основного фактора, определяющего результат соревновательной деятельности.

В ходе изучения состояния интересующего нас вопроса (технические аспекты подготовки могулиста) мы столкнулись с рядом **противоречий**: 1) между требованием судей и основами традиционной техники поворотов в могуле; 2) между необходимостью увеличения скорости и возможностями традиционной техники поворотов в могуле; 3) между необходимостью точного контроля над ведением лыж и ограниченными возможностями традиционной техники поворотов в могуле.

Данные противоречия легли в основу формулировки **проблемы исследования**: Проблема, на преодоление которой направлено наше исследование, заключается в том, что существующие противоречия в использовании наиболее распространённой, так называемой классической

техники могула снижают эффективность выполнения соревновательного упражнения. Для повышения эффективности соревновательного упражнения требуется принципиально изменить технику поворота, используя могульный карвинг.

Актуальность исследования определяется тем, что техническая подготовка спортсмена-могулиста являются важнейшим фактором результата соревновательной деятельности. Однако структура этих действий, обучение и совершенствование их и реализация в соревновательных условиях – предмет спора специалистов, работающих во фристайле. Исследований, посвящённым данному виду подготовки могулистов практически не проводилось. Таким образом вопрос о важнейшем факторе, влияющим на результат соревновательной деятельности могулиста, до настоящего времени остаётся открытым.

Гипотеза исследования. Изучая литературу по теме, наблюдая за спортсменами и занимаясь практической подготовкой спортсменов в могуле, мы предположили, что формирование техники могульного карвинга имеет большой потенциал не только с точки зрения судейских оценок, но, главным образом, за счёт высокой стабильности, минимальной траектории общего центра масс, лучшего контроля над ведением лыж и более высокой скорости в сравнении с традиционной техникой поворотов на могуле.

Объект исследования: система подготовки спортсменов в могуле.

Предмет исследования: техническая подготовка могулистов.

Цель исследования: Обосновать необходимость перехода на могульный карвинг.

Задачи исследования: 1) Раскрыть основные недостатки традиционной техники поворотов в могуле;

2) Описать преимущества и проблемы освоения могульного карвинга;

3) Разработать педагогические мероприятия, позволяющие освоить технику могульного карвинга

4) Сравнить результативность соревновательного упражнения с использованием карвинговых поворотов в могуле

Теоретическая значимость: заключается в обосновании определённого способа технических действий как наиболее эффективного с точки зрения достижения заданного результата соревновательной деятельности спортсмена-могулиста.

Практическая значимость: определяется наличием данных о результативности использования различных технических действий в соревновательных условиях, а также практических рекомендаций по ведению технической подготовки в современном могуле.

Научная новизна: объясняется получением новых знаний по эффективности и результативности различных технических действий в современном могуле

База исследования: исследование проводилось в ходе централизованной подготовки основного состава сборной команды России по фристайлу в дисциплине могул.

1 Теоретическое обоснование проблем технической подготовки высококвалифицированных спортсменов в современном могуле

1.1 История возникновения и развития фристайла

(англ. **Freestyle skiing**) – один из видов лыжного спорта, который входит в программу зимних Олимпийских игр. Отметим, что в настоящее время фристайл принято подразделять на два направления: олдскул и ньюскул. Первое включает традиционные дисциплины - могул и акробатику (лыжный балет прекратил существование), второе - включает в себя хафпайп, биг эйр, слоупстайл и скикросс.

Соревнования по фристайлу проходят под эгидой FIS- Международной федерации лыжного спорта. Как показывает статистика, наиболее успешно на международном уровне в разных дисциплинах фристайла выступают спортсмены Канады, США, Франции, Китая, Швейцарии, России, Норвегии, Австралии.

Фристайл считается сравнительно молодым видом лыжного спорта, который начал свою историю в качестве вида спорта в середине XX века. До этого был развлечением для богатых аристократов, которые отдыхали на горнолыжных курортах.

На официальном сайте Федерации фристайла [64] говорится, что есть несколько версий относительно даты появления фристайла. По одной из них истоки данного вида появились в 1860 году, когда один из лыжников совершил акробатический прыжок, по другой же - фристайл начал зарождаться в 1930-х годах, благодаря норвежским лыжникам, которые во время тренировок на лыжах выполняли акробатические трюки.

Отметим, что В 1926 году вышла первая специализированная авторская книга о фристайле. Автором книги является альпинист и горнолыжник Фритц

Руэль. Однако данное пособие было посвящено только лыжному балету и носило одноименное название.

Уже ближе к 50-м годам XX века в США начинают организовывать шоу профессиональных лыжников, исполнявших различные трюки и прыжки. И уже в 60-е годы фристайл активизировался как оппозиция традиционным альпийским горнолыжным дисциплинам.

Г.Д. Салманов [60] отмечает, что одним из знаковых лиц в становлении фристайла как вида спорта считают Стейна Эриксона – олимпийский чемпион и трехкратный чемпион мира по лыжным гонкам. Именно благодаря этому спортсмену впервые были проведены соревнования лыжной акробатике. Позже, закончив свою спортивную карьеру, он стал знаменитым лыжным инструктором на курортах в США, где устраивал акробатические шоу на лыжах. Именно тогда Стейн Эриксон совместно с горнолыжником Даутом Пфейфом собрали несколько направлений нетрадиционного катания на лыжах и объединили их в один вид спорта, который получил свое название «фристайл» они собрали разрозненные направления нетрадиционного катания, объединив их в один вид спорта - фристайл.

Дальнейшее развитие фристайл получил в 60-х-70-х годах прошлого века, однако тогда это направление больше было известно как «хот-доггинг». Родоначальником данного стиля принято считать Боба Бернса, который не только придумал название, но и начал практиковать данный вид лыжного спорта. Именно из «хот-доггинга» развились первоначальные дисциплины фристайла: лыжный балет, который на сегодняшний день упразднен, могул, лыжная акробатика.

В это же время, в 1966 году, проходят соревнования по фристайлу, на которых спортсмены должны были выполнить обязательную программу для демонстрации правильной техники катания, затем в свободной форме выполнялись прыжки и трюки по выбору самих спортсменов.

В 1974 г. Произошло знаковое событие в истории становления фристайла. В Канаде была создана Ассоциация Фристайла, и данный вид лыжного спорта был признан на официальном уровне Ассоциацией Лыжного Спорта Канады.

После чего фристайл официально был разделен на три различных дисциплины, которые сегодня считаются классическими: лыжный балет, могул и лыжная акробатика.

Авторы статьи «Это фристайл» [27] подмечают, что в могуле были запрещены прыжки с переворотами через голову. Данное направление стало особо популярным, привлекал огромное количество зрителей опасностью выполняемых трюков. Именно поэтому FIS отказывались включать фристайл в олимпийские виды спорта.

Однако уже в 1979 году FIS пересмотрело свое отношение к фристайлу. Вслед за этим последовало и введение новых строгих правил, которые регламентировали технику выполнения прыжков, лицензирование спортсменов. Тем самым обеспечивая спортсменам безопасность в рамках официальных соревнований.

В 1980 году проводятся серия этапов Кубка Мира по данному виду спорта. Чуть позже, в 1986 году, впервые был проведен чемпионат мира по фристайлу во Франции. После чего данный вид лыжного спорта получил еще большую популярность и общественное признание.

В 1988 году на XV зимней Олимпиаде в Калгари фристайл впервые прошел в демонстрационном формате. Отметим, что первые медали по фристайлу (в женском и мужском могуле) были разыграны только на следующей зимней Олимпиаде в Альбервиле.

Т. Цыба [71] указывает, что в СССР фристайл как вид спорта получает активное развитие примерно в это же время. Так, в 1985 году был создан отдел лыжного фристайла Спорткомитета. Годом позже были проведены Первые всесоюзные соревнования по фристайлу. А уже в 1988 году была создана самостоятельная Федерация фристайла СССР.

Стоит отметить, что в уже в 1991 году на чемпионате мира 1991 года в Лэйк-Плэсиде нашими спортсменами были выиграны две золотые медали: Василисой Семенчук – в акробатике и Сергей Шуплецовым в комбинации, что, безусловно, стало одной из важнейших вех в истории отечественного лыжного спорта.

Благодаря своим успехам, российская школа фристайла закрепились среди лидеров лыжного спорта.

В 1994 году произошли изменения в олимпийской программе по фристайлу, в частности из Олимпийских игр решено было исключить лыжный балет/ Аcro.

Тем не менее, фристайл как вид спорта развивался, и в начале 1990-х годов, под влиянием сноубординга, во фристайле выделилось направление под названием ньюскул.

Спортсмены не только выполняли трюки в воздухе и на рейлах, но также подтолкнули компанию Salomon к изготовлению лыж с совершенно новой геометрией и назвали их твин-тип. Первая модель лыж твин-тип появились в 1997 г. и называлась «1080» их придумали Канадец Майк Дуглас и Американец Стивин Фиринг. Их отличительной особенностью является то, что на них можно кататься как передом, так и задом (в свитче или фэйки).

Джонни Мосли внес огромный вклад в развитие фристайла, в частности он перенес несколько сложнейших трюков из ньюскул в могул, что в какой то мере дало новый виток фристайлу и могулу в частности, поскольку ограничения FIS на прыжки и перевороты было снято.

На официальном сайте Федерации фристайла [41] отмечается, что со временем так же в Олимпийскую программу по фристайлу были добавлены еще несколько дисциплин, например, в 2010-м году в Ванкувере дебютировал ски-кросс, а в 2014-м году - хаф-пайп и слоупстайл. Так же на Олимпиаде 2018 года в программу будет включен биг-эйр, решение о чем принято на заседании Международного Олимпийского Комитета в 2015-м году.

Таким образом, на сегодняшний день 6 дисциплин фристайла являются олимпийскими: могул / mogul, слоупстайл / slopestyle, лыжная акробатика / aerials, хаф-пайп / half-pipe, ски-кросс / ski-cross, биг-эйр / big air.

1.2 Современные дисциплины фристайла

Отметим, что фристайл как вид лыжного спорта регламентируется несколькими нормативными документами, в которых четко прописаны все правила и ограничения, прежде всего таким документом на территории России является приказ «Об утверждении правил вида спорта «Фристайл», Министерство спорта Российской Федерации, приказ от 27 октября 2014 г. № 866».

Как отмечалось выше, в состав олимпийской программы входит шесть дисциплин, вошедших в фристайл совершенно разное время и в разных условиях. Итак, к современным дисциплинам фристайла относят: лыжная акробатика, могул, скикросс, хафпайп, слоупстайл и биг эир.

Лыжная акробатика- дисциплина подразумевает исполнение спортсменами на лыжах максимально сложных акробатических элементов, трюков, которые выполняются на специальном трамплине. Место проведения соревнования – акробатический склон, состоящий из нескольких элементов (горы разгона, фристайл платформы, крутого приземления.) Платформа в свою очередь состоит из нескольких различных по размеру трамплинов. К примеру, трамплины могут быть большими, их высота равно 3,5 м, уклон 65 градусов, средними - высота 3, 2 м, уклон 63 градуса, малыми - их высота 2, 1 м, уклон 55 градусов.

Спортсмены выполняют заранее заявленную программу на соревнованиях, состоящую из различных элементов (винтов, переворотов, сальто). В данной дисциплине спортсмен получает баллы за три компонента: полёт 20%, форма элементов 50%, приземление 30%.

Могул – это дисциплина лыжного фристайла, состоит в спуске на горных лыжах по бугристому склону (по буграм, или могулам) и выполнении прыжков на трамплинах. При этом могулист, лавируя между буграми, постоянно меняет направление лыж. Трасса для данной дисциплины состоит из двух трамплинов, на которых спортсмен выполняет прыжки.

Формат проведения соревнований по индивидуальному могулу зависит от ранга соревнований. Кубок Мира- Q1, F1 и F2; Чемпионат Мира и Олимпийские Игры – Q1, Q2, F1, F2 и F3- для ОИ.

Соревнования по могулу проводятся в формате одиночных выступлений.

Квалификационная (Q) и финальная (F) часть соревнований могут состоять из нескольких этапов.

По результатам квалификационного заезда (Q1) осуществляется допуск к участию и определяется порядок старта в финальной части соревнований определенного количества спортсменов. В случае если квалификационная часть соревнований состоит из двух этапов, далее проводится второй квалификационный заезд (Q2) при участии 16/12 (или менее) лучших спортсменов из числа оставшихся по результатам первого квалификационного заезда (Q1). В этом случае по итогам второго квалификационного заезда в финал выходит такое же количество спортсменов, что и по итогам первого.

В зависимости от статуса соревнований, финальная часть соревнований также может состоять из нескольких этапов. Лучшие по итогам квалификационных заездов спортсмены принимают участие в первом заезде (F1) финальной части соревнований. Лучшие по итогам первого финального заезда спортсмены в количестве, приведённом ниже. [55]

WC – Ladies: Q1-N; Q2-20; F1-12/16; F2- 6.

Men: Q1-N; Q2-20; F1-12/16; F2-6.

WSC- Ladies: Q1-N; Q2- N-9; F1-18; F2-6.

Men: Q1-N; Q2- N-9; F1-18; F2-6.

WOG- Ladies: Q1-N; Q2- N-10; F1-20; F2-12; F3-6

Men: Q1-N; Q2- N-10; F1-20; F2- 12; F3-6

Существует парный (параллельный могул)- когда два спортсмена идут параллельным курсом в низ по склону. Не олимпийская дисциплина но входит в формат соревнований Чемпионата Мира и Кубка Мира. В любой разновидности могула очки начисляются, исходя из следующих критериев: техника поворотов, сложность прыжков и качество их исполнения, а также время спуска.

Соревнования по парному могулу могут проводиться в двух различных форматах. Первый (основной) формат предполагает проведение одиночных заездов в квалификационной части соревнования и парных – в финальной. Второй – парных заездов в обеих частях соревнования.

Основной формат:

Квалификационные заезды проводятся в формате одиночных выступлений. Порядок старта в квалификационных заездах определяется стартовым протоколом. Спортсмены с нечетными стартовыми номерами (1, 3, 5 и т.д.) стартуют по красному курсу, а спортсмены с четными (2, 4, 6 и т.д.) – по синему курсу.

Определение состава спортсменов и порядка старта в финальных заездах осуществляется по результатам квалификационных заездов. Финальные заезды проводятся в формате парных выступлений. Количество спортсменов в финальных заездах составляет 8, 16, 24 или 32.

Спортсмен, занявший более высокую позицию по результатам квалификационных заездов, вправе выбрать курс (синий или красный). О своём решении он сообщает судьям на старте до начала процедуры старта.

Четыре лучших спортсмена по результатам полуфиналов выходят в большой и малый финал, по итогам которых определяются победители и призёры соревнования. Места с первого по восьмое определяются по результатам финальных заездов. Начиная с девятого и далее – по результатам квалификационных заездов.

Топ-формат:

В некоторых случаях жюри может принять решение о проведении соревнований в топ-формате, предполагающем проведение парных заездов в обеих частях соревнования. [40].

Для соревнований готовится трасса, покрытая буграми высотой до 1,2 м, на которой устраиваются два трамплина — верхний и нижний, на которых спортсмены выполняют прыжки. Уклон трассы должен составлять $28^{\circ} \pm 4^{\circ}$ длиной $235 \text{ м} \pm 35 \text{ м}$ и общей шириной не менее 18 м, при этом ширина линейки бугров должна быть $10 \text{ м} \pm 2 \text{ м}$. На трассе не должно быть участков длиннее 20 м на которых уклон был бы менее 20° или более 37° . Вертикальный перепад по высоте должен быть $110 \text{ м} \pm 30 \text{ м}$. Высота трамплинов должна быть 50-60 см. Для парного могула трасса может быть короче — $200 \text{ м} \pm 50 \text{ м}$, меньше по вертикальному перепаду $80 \text{ м} \pm 20 \text{ м}$ и должна быть шире — не менее 21 м, при этом ширина линейки бугров должна быть $6,5 \text{ м} \pm 0,5 \text{ м}$. [55].

Для проведения соревнований по могулу на Олимпийских играх трасса должна быть более длинной — не менее 250 м и иметь уклон не менее 27° .

По результатам заезда судьями спортсмену выставляется оценка. Оценка состоит из следующих трех составляющих: Оценка за выполнение поворотов — 60 % Оценка за прыжки — 20 % Оценка за скорость — 20 %

Судейство осуществляется либо 7 судьями, либо 5 судьями. В первом случае 5 судей оценивают выполнение поворотов, а 2 судьи оценивают исполнение прыжков. Во втором случае повороты оценивают 3 судьи.

При оценке выполнения поворотов учитываются следующие критерии: — Спуск по линии наиболее приближенной к линии падения. Спортсмен должен придерживаться одной линейки бугров.

Спортсмен при выполнении поворотов должен использовать закантовку (в правилах используется словосочетание могульный карвинг, однако это не имеет отношения к карвингу как стилю катания с выполнением резаных поворотов на протяжении всего спуска).

Более того, могулист должен повторять рельеф трассы, амортизируя бугры и распрямляясь в ложбины между буграми. Так же важным моментом является, что верхняя часть тела не должна совершать резких движений и должна оставаться направленной вниз по склону.

Прыжки оцениваются по стилю и качеству исполнения трюка и его сложности. Для определения оценки за прыжки используется система основных оценок и повышающих и понижающих коэффициентов.

Прыжки в могуле делятся на следующие категории:

- сальто (вперед и назад)
- сальто вбок
- прямые вращения
- офф аксис прыжки
- прямые прыжки

Правилами предусмотрены надбавки за выполнение грэбов. В настоящий момент разрешены только одиночные сальто.

Среди прыжков офф аксис выделены три категории:

Категория А — D-Spin / Loopfull

Категория В — Cork / Misty / Bio

Категория С — Rodeo / Flatspin

Трюки выполняемые в прямых прыжках — это орел, козак, зудник, даффи, бэкскретчер, мул кик, железный крест, твистер и т. п. Все эти прыжки ньюскулерами считаются олд скулом.

При заезде спортсмен должен выполнить два различных прыжка. В случае если он выполнит два одинаковых, это будет засчитано как один и в зачет пойдет только лучший из этих прыжков.

Система судейства в парном могуле несколько отличается от системы принятой в могуле. Заезды судятся либо 5 либо 7 судьями. При этом в случае системы с 5 судьями — 1 судья оценивает прыжки, 1 судья оценивает скорость, 2 судьи оценивают повороты и 1 судья оценивает заезд в целом. В случае 7 судей — 2 судьи оценивают прыжки, 1 судья оценивает скорость и 4 судьи

оценивают повороты. Каждый из судей выставляет баллы (от 0 до 5) сравнивая проезды двух спортсменов. Побеждает спортсмен, получивший простое большинство голосов.

Ски-кросс- Эта дисциплина представляет собой гонку по горнолыжной трассе, которая включает в себя различные препятствия, спортсмен проходят данные препятствия на время. Соревнования по ски-кроссу проводятся всегда в два этапа, первый этап – квалификация, проходится спортсменами по одному. После чего проводится второй этап – финальный, в нем всего 8 заездов, в каждом из которых учувствуют по 4 спортсмена, первые два спортсмена приехавших быстрее к финишу переходят в следующий круг заездов.

Хаф-пайп- получившая свое название исходя из конструкции, которую спортсмены используют в процессе. От английского half-pipe - «половина трубы», именно в таком сооружении спортсмены демонстрируют трюки – в дугообразной конструкции, покрытой плотным снегом, с двумя встречными скатами. Спортсмены выполняют прыжки и трюки, перемещаясь от стены к стене, вылетая из хаф-пайпа.

Слоупстайл- эта дисциплина фристайла представляет собой выполнение на лыжах серии акробатических прыжков на трамплинах, пирамидах, контруклонах, дропах, перилах, которые расположенных последовательно на всём протяжении трассы. В данной дисциплине спортсмен имеет право выбора препятствия, то есть фигуры на трассе могут быть расположены в несколько рядов, каждый из лыжников выбирает наиболее удобный для него вариант.

Биг-эйр- эта дисциплина предполагает прыжки с большого трамплина, при которых спортсмен выполняет трюки различной сложности. Трасса включает в себя специальный трамплин и место для приземления Длина полета может составлять от 5 до 30 метров. Выступления участников оценивают по следующим критериям: сложность трюков, динамика, «чистота» и красота исполнения.

Таким образом, нами были перечислены все дисциплины, входящие в состав фристайла. Так же отметим, что контролировать соблюдение

регламента, а так же совершенствование организационно-методических основ подготовки высококвалифицированных спортсменов должны следующие организации: Международная федерация лыжного спорта; Министерство спорта Российской Федерации; Федерация фристайла России.

1.3 Особенности технической подготовки высококвалифицированных спортсменов-могулистов

Прежде чем приступить к описанию и анализу особенностей технической подготовки в могуле, отметим, что спортсмен должен быть опытным в 4-х базовых навыках катания на ровном склоне, прежде чем перейти с перспективой на более сложный рельеф волн и могула [71].

Безусловно, одним из важнейших критериев эффективной подготовки является правильное положение тела.

Правильное положение тела на могуле требует некоторой корректировки от позиции, используемой в не могульной, ровной местности. 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, приближённо средней высоте туловища. (Приложение А) [71].

С видом в профиль, плечи и бедра должны быть в линии над сводом стопы. (Приложение Б) [71].

Три суставных соединения нижней части тела (бедра, колена и голеностоп) должны всегда находиться в согнутом положении. (Приложение В) [71].

Голеностопный сустав должен оставаться согнутым в результате чего давление голени и таза должно оставаться в правильном нейтральном положении на протяжении всего движения на лыжах. (Приложение Г) [71].

Во избежание ошибок рассмотрим и неправильное положение.

Таз не должен быть свернут вперед (Приложение Д), что является причиной закруглённости в спине (Приложение Е) это вызывает причину появления слишком большого прогиба, “арки“ в нижней части спины, и она не может быть прямой и оказывать давление вперёд на верхнюю часть пальцев ног. (Приложение Ж) [71].

Стандартом в езде по могулу является узкая позиция ног (Приложение И), но широкую позицию (Приложение К,) следует по-прежнему использовать в прогрессии обучения.

Что касается техники совершения поворота, то здесь необходимо следовать следующим правилам: Палка колит, стопы проходят через макушку бугра и начало выпрямления. (Фаза 1), переход, от нового поворота начался. Верхняя часть тела перпендикулярна к склону и бедра и плечи в линии над стопами. Переход завершается когда; бёдра оказываются по направлению движения, вес тела должен перенестись на новую внешнюю лыжу, и разгибание завершено [71].

Поворот прерывается к (Фазе 2) с использованием коленного и голеностопного суставов. Голень задавлена вперед на “язычок“ ботинка, колено направлено вниз и лыжа стаёт на кант. Формирование фаз (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. Поворот завершается (Фаза 4), как только стопы проходят через лицевую поверхность бугра и на макушке. В этой точке бедра и плечи находятся на одном уровне, “квадрат“ и на макушке бугра стопы и лыжи все еще находятся на кантах [71].

Могул или волны следует рассматривать как устройство синхронизации по аналогии с горнолыжной вешкой. Могул диктуют, где все фазы поворота случаются, они не помогают в инициировании поворота, они не делают поворот,

однако могуль может дополнить повышение изгиба 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.

Рассмотрим технику перехода (transition) (фаза 1) [71].

Переход (transition) 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 (transition) является таким же, как конец предыдущего поворота. Как только лыжник входит в зону перехода (transition), канты лыж освобождаются от использования голеностопов и колен, чтобы перекапываться на плоскую поверхность лыжи. Как только это происходит, вес распределяется одинаково на обеих стопах, тело выстраивается (плечи, бедра и голеностопы выстраиваются вверх над стопами) и перпендикулярно к склону и стопам, голеностопы и бедра все смотрят в одинаковом направлении. Существует небольшое перемещение веса на наклон внешней лыжи. В могуле смещение веса минимально (+/- 5). На волнах и могуле переход (transition) происходит как начинается распрямление [71].

Лыжи не должны изменить направление движения (разворот) включая фазу перехода (transition).

Начало движения лыжи на кант (фаза 2) (initiation) происходит сразу после выхода из фазы перехода (transition). Голеностопные, коленные и тазобедренные суставы используются для закантовки лыж на кант. 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 наклонить (завалиться) в начале движения лыж на кант (initiation). Центр у лыжника остается над его стопами во всех точках поворота. Начало движения лыж на кант (initiation) это последовательный процесс проталкивания 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 (transition). Лыжник должен находиться в основной нейтральной позиции когда начинается движение лыжи на кант (initiation) [71].

Далее переходим к середине поворота (shaping) (фаза 3).

Колени “идут” вперед с бедрами и стопы следуют позади. Во время (фазы 3) поворота центр тела должен продолжать двигаться по направлению к середине поворота, а не к концу поворота. Во время (фазы 3 shaping), определять количество разворота лыж на плоской поверхности (steering) и закантовку, необходимую вместе с количеством необходимого давления, для создания нужного радиуса поворота и линии, зависит от лыжника. На волнах и могуле (фаза 3 shaping) происходит на задней стороне волны / могула. Лыжи должны войти в линию спада, как только носки лыж коснутся лицевой стороны могула [71].

И фаза 4 – окончание (completion).

После того, как лыжи проходят через линию спада, бедра и верхняя часть тела должны оставаться на уровне и в квадрате (по четырём точкам тела) к линии спада. Лыжи должны стоять на кантах, до тех пор пока поворот не завершится и лыжник войдёт в следующую фазу, перехода (transition). На волнах и могуле амортизация происходит в течение завершающей (completion фазы 4) [71].

Так же разберем технику обработки и разгибание (Absorption & Extention).

Движение в нижней части тела необходимо во всем катание (в упражнениях на плоском склоне, волнах, могуле или вне трасс) для поддержания баланса так же как лыжи контактируют со снегом при желании. Это движение происходит от использования всех нижних суставов тела вместе. Давление голени (сгиб голеностопа) сохраняется всё 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 (Absorption & Extention); верхняя часть тела не должно подниматься и

опускаться с изменениями рельефа местности, а так же не должен появиться прогиб в верхней части тела в талии [71].

Сгиб лыж (Приложение Л) 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 (Absorption & Extention) [71].

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. Во все времена ноги должны оставаться под бедрами, устраняя необходимость в "обратном движении педалей велосипеда". На протяжении Обработки бедра должны находиться на уровне, в квадрате по четырём точкам и остаться над стопами [71].

Выпрямление является открытие трех нижних суставов тела вместе. Оно ограничено точкой нейтрального положения, никогда до полного разгибания, где происходит потеря давления голени или потеря углов в нижней части тела. Выпрямление может быть пассивным или активным. 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.

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 лыжах или внешней лыже в повороте в свою очередь будет хотеть машинально выпрямиться раньше. Обработка должно начаться так сразу, как только носки лыж коснулись лицевой стороны бугра и продолжать пока стопы достигнут

гребня. Выпрямление начинается, когда стопы переедут гребень на заднюю часть бугра. Выпрямление должно быть завершено к тому времени как начинается инициироваться новый поворот. Правильное положение тела поможет в правильном выборе времени. Схема всех 4-х фаз поворота приложена в (Приложение М) [71].

1.3.1 Специальные вспомогательные тренировочные трассы

В зависимости от выбранного упражнения в могуле могут применяться различные вспомогательные средства. Пожалуй, одним из самых универсальных вспомогательных средств являются кисточки.

Кисточки - наглядное пособие и эффективный тренировочный инструмент на любой местности (плоский склон, волна или могул), 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.

Так же одним из важнейших инструментов являются волны. Волны - самый важный инструмент в процессе обучения от простого к сложному, или другими словами от плоского склона до могула. Они дают возможность тренировать каждый аспект могульного катания, индивидуально или в различных комбинациях, в безопасной и контролируемой окружающей обстановке. Волны - это серия цилиндрических берм, 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 [71].

Использование вол требует определенных знаний. Отметим, что поворот в волнах эффективен в обучении и тренировке правильного времени поворота “turn timing” и формы поворота, а также правильной позиции тела и времени

укола палкой. При первом обучении, времени поворота, используйте широкую линию с закругленным поворотом. Это даст спортсмену достаточно времени, чтобы почувствовать переход “transition” на задней стороне волны, через выпрямление “extension”. Сосредоточьтесь на правильном положении тела и направлении тела вместе с местом перехода. Не будьте чересчур критичны к закантовке или правильному использованию лыж, когда спортсмен находится на стадии обучения.

Прямой спуск по волнам используют для тренировки контроля давления, через движения обработки “absorption”, движения распрямления “extension” которые используются в могуле. Важно сосредоточиться на правильном положении тела на всех этапах обучения.

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

Для наибольшей эффективности тренировок рекомендуется в волнах выполнять следующие упражнения [71]:

- Используйте кисточки для установки формы поворота или желаемого коридора.
- Прямой спуск с целью наименьшего времени.
- Прямой спуск с целью быстрого времени.
- Прямой спуск для скорости и пропуска двух последних волн или более.
- Ролловидные повороты в волнах.
- Используется при входе и / или выходе из прыжка.
- Скачок через гребень.

2 Организация и методы исследования

2.1 Организация исследования

Организация исследования проводилась в несколько этапов.

1 этап – сентябрь 2015 г. по апрель 2016 г. – теоретическое изучение проблем технической подготовки высококвалифицированных спортсменов в могуле.

2 этап – с мая 2015 г. по октябрь 2015 г. – разработка эффективной методики подготовки к соревнованиям.

3 этап – с ноября 2017 г. по март 2017 г. – проведение анализа соревновательной деятельности Марики Пертахия.

4 этап – с марта 2017 г. по май 2017 г. – обработка полученных результатов, оформление текста магистерской диссертации.

В основу работы легли материалы, собранные за соревновательный период декабрь 2016 года по март 2017 года, на международных соревнованиях этапы Кубка Мира и Чемпионат Мира, а так же опыт, накопленный в ходе тренировок в составе национальной сборной команды России с 2010 по 2017 г.г. Полученные результаты свидетельствуют об особой важности технической подготовки высококвалифицированного спортсмена могулиста, как основного фактора, определяющего результат соревновательной деятельности.

В ходе изучения состояния интересующего нас вопроса (технические аспекты подготовки могулиста) мы столкнулись с рядом **противоречий**: 1)

между требованием судей и основами традиционной техники поворотов в могуле; 2) между необходимостью увеличения скорости и возможностями традиционной техники поворотов в могуле; 3) между необходимостью точного контроля над ведением лыж и ограниченными возможностями традиционной техники поворотов в могуле.

Данные противоречия легли в основу формулировки **проблемы исследования**. Проблема, на преодоление которой направлено наше исследование, заключается в том, что существующие противоречия в использовании наиболее распространённой, так называемой классической техники могула снижают эффективность выполнения соревновательного упражнения. Для повышения эффективности соревновательного упражнения требуется принципиально изменить технику поворота, используя могульный карвинг.

Для решения поставленной проблемы стоит выявить основные различия между классической техникой и карвингом.

Техника катания с использованием карвинга считается более современной. Различия между классикой и карвингом наглядно видны, если сравнить каждый элемент выполнения поворота. Главное отличие катания с использованием карвинга от классической техники в том, что в основе выполнения классического поворота могулист разворачивает пятки лыж со стороны в стороны на 90 градусов не используя канты по назначению и скатывается на плоских лыжах по бугру, боковым соскальзыванием до упора пока не произойдёт очередной контакт со следующим бугром, в последствии чего нарушаются фазы поворота. А в карвинге – это техника поворота, когда задняя часть лыжи идет вслед за передней, т.е. без бокового проскальзывания. Это позволяет проходить повороты не теряя скорости.

В карвинге значительно проще совершать повороты, в основе которых лежит закантовка. Могулисту не нужно совершать лишние движения при этом теряя баланс, скорость, нарушать и сдвигать фазы поворота, как это делается в

классике. Он должен сделать закатовку лыж и перенести нагрузку, чтобы уменьшить радиус дуги. Карвер совершает поворот намного проще.

2.2 Методы исследования

Для решения поставленных в работе задач использовались следующие методы исследования:

1. Теоретический анализ и обобщение литературных источников.
2. Метод наблюдения.
3. Анализ соревновательной деятельности спортсменов могулистов.
4. Анализ технической подготовки высококвалифицированных спортсменов-могулистов.

Анализ литературы выполнялся по следующим направлениям:

- первое направление касалось изучения и обобщения материала по истории фристайла;
- второе было связано с рассмотрением специфики соревновательной деятельности каждой из дисциплин фристайла;
- третье посвящено анализу технической подготовки в могуле, в частности наиболее эффективных упражнений и вспомогательных тренировочных средств.

С целью более глубокого изучения поставленных вопросов анализировались работы, связанные со всеми дисциплинами фристайла. Всего было проанализировано 81 литературных источников, 7 из которых являются иностранными.

При анализе соревновательной деятельности спортсменов могулистов внимательно изучались множество показателей: сумма спусков и прыжков, объем и интенсивность, качество прыжков по фазам, так же были проанализированы каждый из компонентов соревновательной деятельности в отдельности. Был проведен анализ 4 соревновательных программ.

Исходя из полученных наблюдений, а так же педагогического и соревновательного опыта, нами были предложены следующие методические рекомендации по технической подготовке высококвалифицированных могулистов, направленной на отработку техники поворотов.

Рассмотрим более подробно основные направления тренировочного процесса спортсменов-могулистов. Разберем и проанализируем следующие упражнения: Cross Fall Line Edging- поперечный переход линии «закантовки» лыж, One Ski- одна лыжа, Boots Undone- расстегнутые ботинки, Double Pole Plant- двойной укол палками, No Pole Skiing- катание без палок, Roller Blade Turns- Роллер Блейд повороты, X-Jump- х-прыжок.

Одним из базовых упражнений считается «Cross Fall Line Edging - поперечный переход линии “закантовки” лыж» [71].

Навыки: закантовка.

Местность: умеренно пологий склон

Цель: поперечный переход линии закантовки лыж - это движение нужное для правильного начала поворота.

Описание: Лыжник начинает стоять лицом вниз по склону в широкой стойке, с правильным нейтральным положением тела. Плечи, бедра, колени и ступни направлены в одном направлении. Вес должен быть распределён ровно с небольшим смещением вниз по склону. Лыжник медленно переносит линию поперечного перехода линии закантовки обеих лыж на склоне, используя только лодыжки и коленные суставы.

Последовательность:

1) Как только лыжник освоит поперечный переход линии закантовки, он может постепенно увеличивать радиус поворота, начиная упражнение с направлением лица более вниз по склону. Если линия поперечного перехода линии составляет 3/9 на циферблате, то лицо лыжника должно переместиться на 4/8, затем на 5/7.

2) Переход линии до конца поворота с перпендикулярным телом.

3) Вниз по склону - вверх по склону. Это то же самое движение, что и

поперечный переход линии, но в обе стороны на склоне и вниз по склону.

Следить за: Бедра и плечи должны всегда смотреть в одном направлении без вращения или опрокидывания. Не должно быть вращения ступней или проталкивания пяток лыж вниз по склону. Лыжи должны всегда оставаться параллельными.

Следующее упражнения – «One Ski -одна лыжа» [71].

Навыки: Управление и закантовка, позиция и равновесие, контроль давления.

Местность: пологий склон.

Цель: Правильное использование лыж и позиция тела.

Описание: В то время как надета только внешняя лыжа, спортсмен будет выполнять один поворот, фокусируясь на правильном использовании лыжи и поддержании равновесия во всём. Если лыжник имеет плохое положение тела или находится заваленным внутрь поворота, он не сможет должным образом выполнить упражнение.

Последовательность: Связанные повороты фокусируются на **1)** правильном использовании лыжи и **2)** правильном положении тела на протяжении всех поворотов.

Следить за: Если спортсмен не может выполнять повороты с правильной закантовкой, скорее всего, они находятся заваленным внутрь поворота. Наблюдайте за точкой опоры на плоской лыже или толканием стоп во внешнюю сторону за пределы тела при инициации поворота. Свободная стопа должна быть плотно прижата к другой.

Упражнение «Boots Undone- расстёгнутые ботинки» [71].

Навыки: Позиция и равновесие.

Местность: Умеренно пологий склон, волны или могул.

Цель: Без жесткости ботинок у лыжника будет иметь лучшее чувство уравниваемости и несбалансированности. Поможет определить, где вес ощущается на подошве стопы и повышает подвижность голеностопного сустава.

Описание: С полностью расстёгнутыми ботинками (расстегнутые застёжки и расстёгнутые ремешки липучек) выполняют разнообразные повороты на рельефной местности.

Последовательность: Используется на волнах или на могуле для увеличения диапазона движения в голеностопном суставе за счет обработки (бугра, волны). Следует расстегнуть только верхние застёжки.

Следить за: Выберите подходящую местность, вид поворота и скорость подходящую для уровня спортсмена.

Еще одним специальным упражнением спортсменов могулистов является упражнение «Double Pole Plant- двойной укол палками» [71].

Навыки: стойка и равновесие, выбор времени и координация

Местность: любая

Цель: Правильная регулировка и натяжение прессы от встречного вращения.

Описание: В конце каждого поворота спортсмен будет колоть обеими палками на склоне по сторонам его лыж. Радиус поворота должен быть коротким.

Последовательность: Выполняется на могуле.

Следить за: Палки должны колоть вертикально и на линии падения. Убедитесь, что спортсмен не тянется с руками, перекрещивающими тело, но необходимое вращение происходит от прессы.

Так же эффективным является упражнение «No Pole Skiing- катание без палок» [71].

Навыки: стойка и баланс

Местность: любая

Цель: без палок спортсмен будет вынужден найти сбалансированное положение от центра.

Описание: Катание на лыжах без палок.

Последовательность: Это упражнение может быть выполнено с различными положениями рук.

Два предложения:

1) Руки на бедрах могут помочь чувствовать правильные и неправильные движения бедра на протяжении всего поворота. Первоначально это используется при катании на обычном склоне.

2) Положение для рук на плечах, аналогично положению рук при выполнении приседаний. На протяжении всего поворота руки должны оставаться на плечах, удерживая руки и локти на уровне. Это особенно эффективно при использовании на могуле.

Следить за: попытки балансировать, меняя положение рук или дополнительное движение рук на всём протяжении поворота.

К упражнениям, отрабатывающим навык закантовки, так же относят «Roller Blade Turns- Роллер Блэйд повороты» [71].

Навыки: закантовка

Местность: Пологий склон.

Цель: Использовать голеностопы и колени, чтобы закантовать лыжи. Боковой срез лыжи диктует радиус поворотов.

Описание: Катание на лыжах прямо вниз по линии падения склон, используя голеностопы и колени, чтобы закантовать обе лыжи, совершая ряд быстрых мелких поворотов.

Следить за: Убедитесь, что нет такого управления лыжами как: проталкивание пяток лыж или вращение верхней части тела, бедер или ног. Лыжи должны оставить очень чистую линию на снегу.

Последовательность: Увеличение темпа поворота.

Для отработки навыка стойки баланса рекомендуется использовать **X-прыжки**.

Навыки: стойка и баланс.

Местность: Любой ландшафт, любой склон.

Цель: Правильное выравнивание (уложенное положение тела) и напряжённый пресс от противоположного вращения.

Описание: Во время непрерывного прыжка, отрываясь от снега,

спортсмен разворачивает свои лыжи на 180 градусов, приземляясь на канты лыж. Верхняя часть тела (включая бёдра, как можно больше) остаётся в квадрате по линии падения склона и вращение должно происходить только от нижней части тела.

Последовательность: разнообразная или могул.

Следить за: Темп должен поддерживаться на высоком уровне, время, затрачиваемое между прыжками минимально. Спортсмен должен продвигаться по прямой линии прямо по линии падения склона. Дистанция продвижения вниз по склону должна быть как можно короче с намерением подпрыгнуть вверх, а не в сторону. Нижняя часть тела должна вращаться непосредственно под верхней частью (не выталкивать ступни в стороны или выталкивать пятки наружу). Верхняя часть тела должна оставаться спокойной и лыжник должен выполнять уколы палками как обычно. Если спортсмен не может удерживать быстрый темп, он находится вне позиции (неправильная регулировка сил, завален вовнутрь или сзади) или на квадрате.

Итак, нами были рассмотрены несколько основных, но при этом самых эффективных, на наш взгляд, упражнений, направленных на формирование и развитие различных навыков. Основными навыками в могуле считается: баланс, стойка, равновесие, зантовка, контроль давления, выбор времени (укола палкой, поворота) и координация [71].

3 Сравнительный анализ соревновательной деятельности высококвалифицированных могулистов

3.1 Результаты соревновательной деятельности спортсмена – могулиста

Наблюдая за спортсменами и занимаясь практической подготовкой в могуле, мы предположили, что формирование техники могульного карвинга имеет большой потенциал не только с точки зрения судейских оценок, но, главным образом, за счёт высокой стабильности, минимальной траектории общего центра масс, лучшего контроля над ведением лыж и более высокой скорости в сравнении с традиционной техникой поворотов на могуле.

Нами были разработаны и предложены методические рекомендации по технической подготовке спортсменов-могулистов. Докажем ее успешность, обратившись к анализу соревновательной деятельности члена сборной команды России по могулу, МСМК по фристайлу – Марики Пертахия.

При анализе соревновательной деятельности спортсменки внимательно изучались множество показателей: сумма спусков и прыжков, объем и интенсивность, качество прыжков по фазам, так же были проанализированы каждый из компонентов соревновательной деятельности в отдельности. Был проведен анализ 4 соревновательных программ.

1. Пертахия Марика - Куусамо (Рука), Финляндия (30 ноября – 11 декабря 2016)

Цель этапа подготовки: Завершить в целом подготовку соревновательных программ к реализации в Кубке мира.

Задачи этапа: 1. Выполнить соревновательные прыжки в трассе с уровнем 85%.

2. Добиться «чистого» входа в трассу после прыжка (более 85%)

3. Довести технику могульного карвинга до уровня «хорошо». 4. Добиться скорости прохождения могула 10,5 м/с (9,2 м/с)

5. Обеспечить психическую готовность к старту

Структура этапа подготовки (только его централизованная часть):

1 мезоцикл (15 ноября-09 декабря 2016): 30-09 декабря – централизованная подготовка, 15-29 ноября – подготовка в регионах.

На централизованной подготовке 2 микроцикла (4+1; 3+2);

7 тр. дн.

13 тренировок (7 СФП; 6 ОФП)

План подготовки на данном мероприятии Марика выполнила в полном объёме. Спортсменка работала без коррекций нагрузки и отступлений в использовании средств и методов подготовки с высокой мотивированностью. В ходе тренировочного мероприятия.

В таблице 1- представлены основные статистические показатели каждого дня тренировочного мероприятия.

Таблица 1 - Основные результаты тренировочного процесса М. Пертахия

Дата	∑ R. Сумм. кругов	∑ j. Сумм. Прыжко в	Объём м %	У интенсивн . (%)	Качество прыжков по фазам (%)					Техник а могула % кач- ва
					1	2	3	4	∑q	
1.12	7		48,2	61,4						57,1
2.12	9	15	68,8	83,9	80,0	60,0	80,0	100, 0	80,0	72,2
3.12	7	15	61,0	80,0	86,7	80,0	86,7	93,3	86,7	78,6
4.12	5	10	57,2	83,0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	50,0
6.12										
8.12	7	13	49,3	77,1	92,3	61,5	84,6	92,3	82,7	85,7
9.12	6	12	44,6	96,7	83,3	75,0	83,3	100, 0	85,4	91,7
10.1 2	6	12	44,6	98,3	91,7	75,0	83,3	91,7	85,4	91,7

Ниже, на рисунках 1-4 показана динамика объёма, интенсивности и показателей качества упражнений спортсменки в ходе тренировочного мероприятия. По мере роста сложности прыжков и проездов (повышения интенсивности) незначительно снижается объём. Показатели качества акробатики изменяются достаточно динамично.

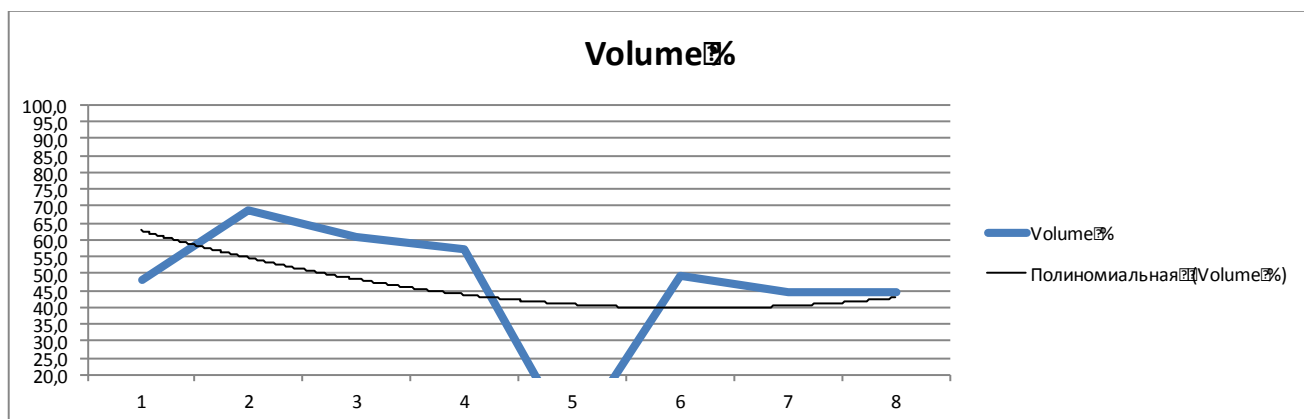


Рисунок 1 – объём



Рисунок 2 – интенсивность

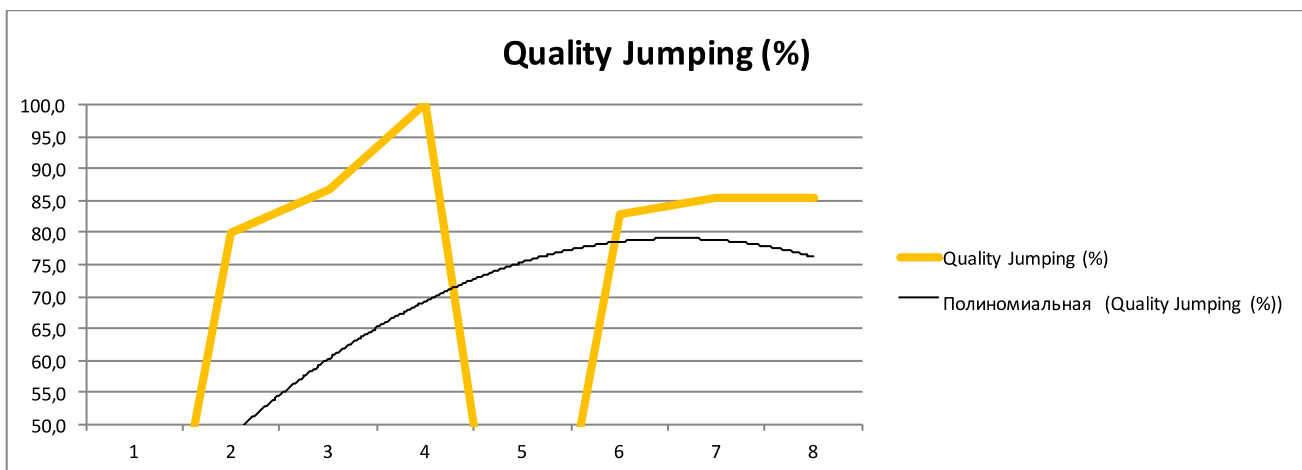


Рисунок 3 – Качество прыжков

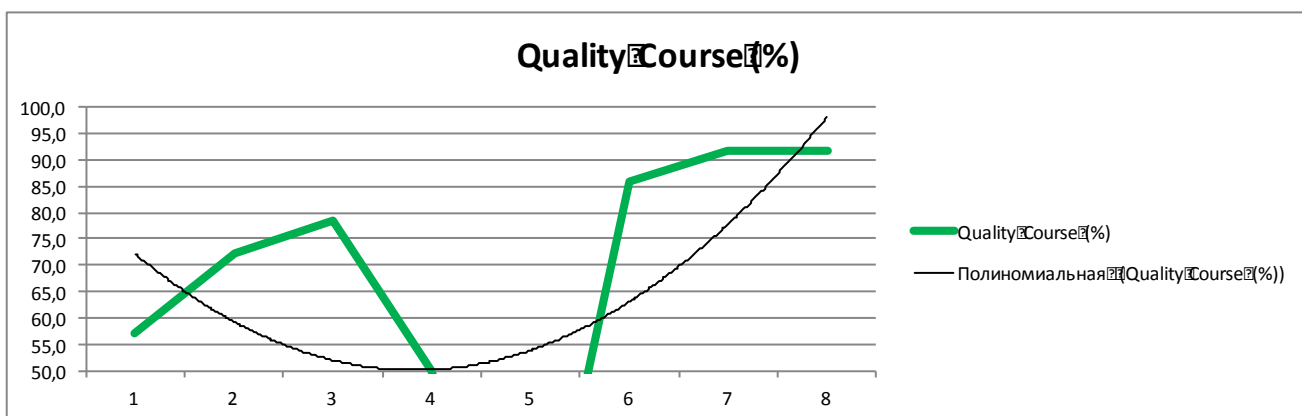


Рисунок 4 – Качество курса

На прошедшем мероприятии Марика продемонстрировала высокую стабильность технических действий.

Таблица 2 - Результат прохождения соревновательной трассы (значения компонентов СД)

# п/п	Компоненты соревновательной деятельности	Лучший соревновательный проезд	Лучший результат лидера	Разница с лидером
1	Старт (с)	3,6	4,3	0,7
2	Пр. 1 Ампл. (с)	1,4	1,3	0,1
3	Пр. 1 (Коэффициент)	0,8	0,8	0
4	Середина (с)	15,4	15,4	0

5	Пр. 2 Ампл. (с)	1,6	1,6	0
6	Пр. 2 (Коэффициент)	0,95	0,82	0,13
7	Прыжки (Баллы)	13,95	12,3	1,65
8	Техника спуска (баллы)	42,6	46,7	-4,1
9	Время спуска (с)	24,94	24,63	-0,31
10	Сумма баллов	70,94	73,81	-2,87
11	Место в общем зачёте / в команде	7	1	6

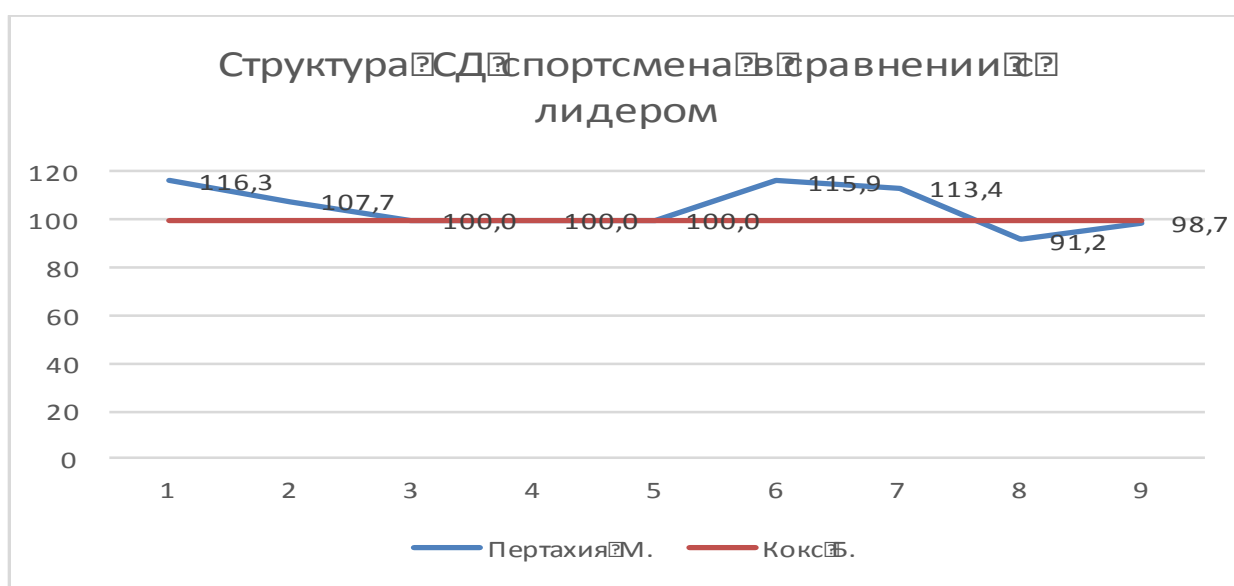


Рисунок 5 – Результаты соревновательной деятельности М. Пертахия

На представленных результатах мы видим, что только два компонента СД у Марики отстают от лидера. Остальные показатели соревновательной деятельности опережают или соответствуют результатам лидера соревнований. Вероятная причина проигрыша по результату соревнований кроется в субъективности судейских оценок, плохо учитывающих параметры выступления. Первый компонент – скорость стартового участка у Марики выше лидера, хотя и у лидера этот показатель отстаёт от ряда участниц. Второй и пятый компоненты – амплитуда прыжка (верхнего и нижнего соответственно) у Марики тоже на уровне заданных параметров и опережают аналогичные

показатели лидера. Третий и шестой компоненты – сложность прыжков у Марики не просто соответствуют уровню Кубков мира, но являются самыми высокими. Несколько хуже обстоит дело с качеством прыжков – седьмой компонент. Здесь у спортсменки есть небольшой резерв (этот компонент не является лимитирующим). По технике спуска – восьмой компонент, отставание от лидера и от заданных параметров большое. Основная причина – невозможность сохранения техники на высокой скорости. Данный компонент является основным лимитирующим звеном. Время спуска – девятый компонент находится на уровне заданных значений.

2. Пертахия Марика - Апекс, Канада (28 декабря 2016 – 10 января 2017)

Цель этапа подготовки: Завершить подготовку к этапам Кубка мира и реализации соревновательных программ на заданном уровне.

- Задачи этапа:**
1. Завершить подготовку соревновательных программ.
 2. Добиться стабилизации технического мастерства на уровне более 80%
 3. Поддерживать уровень физической подготовленности.

Структура этапа непосредственной подготовки:

1 мезоцикл 28 декабря-10 января 2017

4 микроцикла (2+1);

8 тренировочных дней

14 тренировок (9 СФП; 5 ОФП)

1. План подготовки на данном мероприятии Марика выполнила в полном объёме. Спортсменка работала без коррекций нагрузки и отступлений в использовании средств и методов подготовки с высокой мотивированностью. В ходе тренировочного мероприятия Марика адекватно реагировала на нагрузки с нормальной скоростью восстановления.

Спортсменка неплохо подготовлена физически, но по большей части компенсирует это за счёт техники. Мы отмечаем у Марики лучшую гибкость и хорошую общую выносливость. Силовые, скоростные скоростно-силовые показатели находятся на предельно допустимом уровне и могут незначительно

ограничивать проявление технической подготовленности в условиях, когда необходимо множество повторов в соревновательных режимах мышечной деятельности. Координационный уровень достаточный для решения тренировочных и соревновательных задач. В техническом плане Марики хорошо чувствует себя в акробатике, и почти так же в могульной технике. В лыжной акробатике есть незначительные ошибки, которые проявляются в базовых элементах. Интересно то, что этих ошибок практически не встречается при выполнении сложных прыжков. На сегодняшний день в соревновательной программе Марики самые сложные женские прыжки, которые она выполняет на высоком уровне. Несколько хуже обстоит дело с техникой могула. Самая критическая точка – вход в трассу. Спортсменка над этим работает и мы видим положительную динамику. К сожалению спортсменка подвержена сильным эмоциональным всплескам, что осложняет реализацию тренировочных задач. Поэтому не всегда удаётся эффективно работать над обозначенными техническими ошибками. Прогресс у Марики хороший, однако она долго приспосабливается к новым условиям.

В таблице 3 представлены основные статистические показатели каждого дня тренировочного мероприятия.

Таблица 3 – Основные результаты тренировочного процесса М. Пертахия

Дата	ΣR . Сумм. кругов.	Σj . Сумм. Прыжков	Объём %	У интенсивн. (%)	Качество прыжков по фазам (%)					Техника могула % кач- ва
					1	2	3	4	Σq	
30.12	8		54,2	58,8						76,2
31.12	9	14	56,1	70,6	85,7	85,7	85,7	92,9	87,5	77,8
02.01	10	18	68,9	83,0	83,3	77,8	88,9	100,0	87,5	82,5
03.01		15	40,5	93,0	86,7	73,3	86,7	93,3	85,0	
05.01	10	18	68,9	87,5	88,9	77,8	94,4	100,0	90,3	85,0
06.01	7	14	52,0	90,0	92,9	78,6	85,7	92,9	87,5	89,3
08.01	6	11	41,9	86,7	81,8	45,5	90,9	90,9	77,3	75,0
09.01	7	14	52,0	94,3	92,9	78,6	85,7	100,0	89,3	85,7

Ниже, на рисунках 6-9 показана динамика объёма, интенсивности и показателей качества упражнений спортсменки в ходе тренировочного мероприятия. По мере роста сложности прыжков и проездов (повышения интенсивности) незначительно снижается объём. Показатели качества акробатики изменяются достаточно динамично.

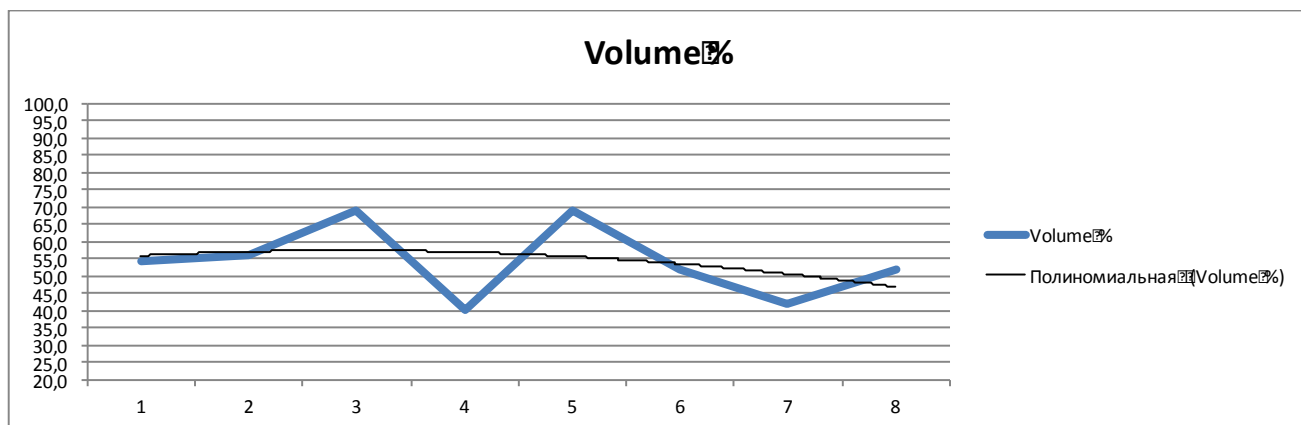


Рисунок 6 - Объём



Рисунок 7 - Интенсивность

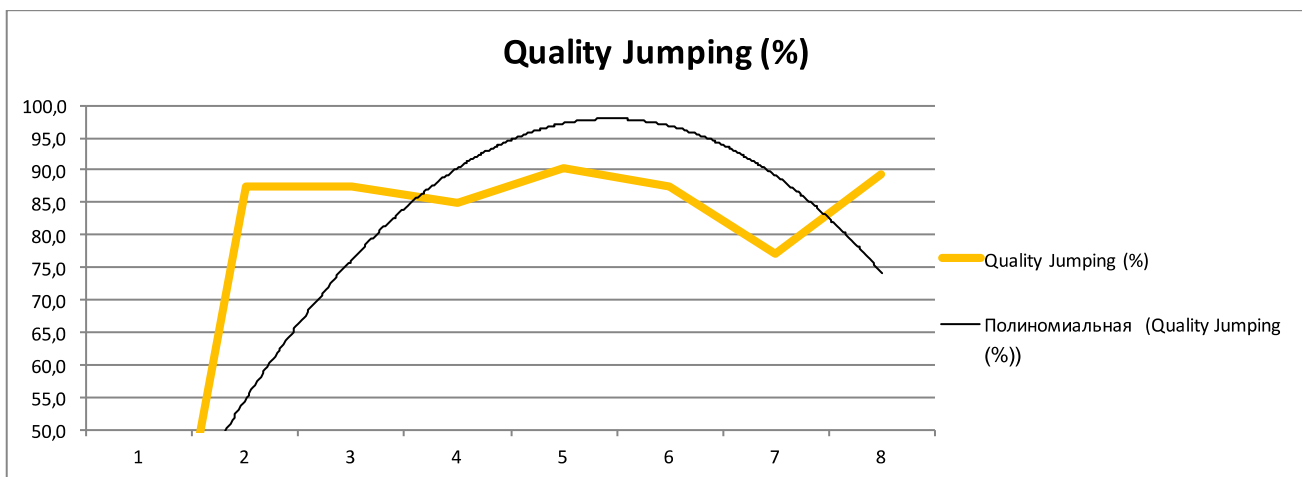


Рисунок 8 - Качество прыжков

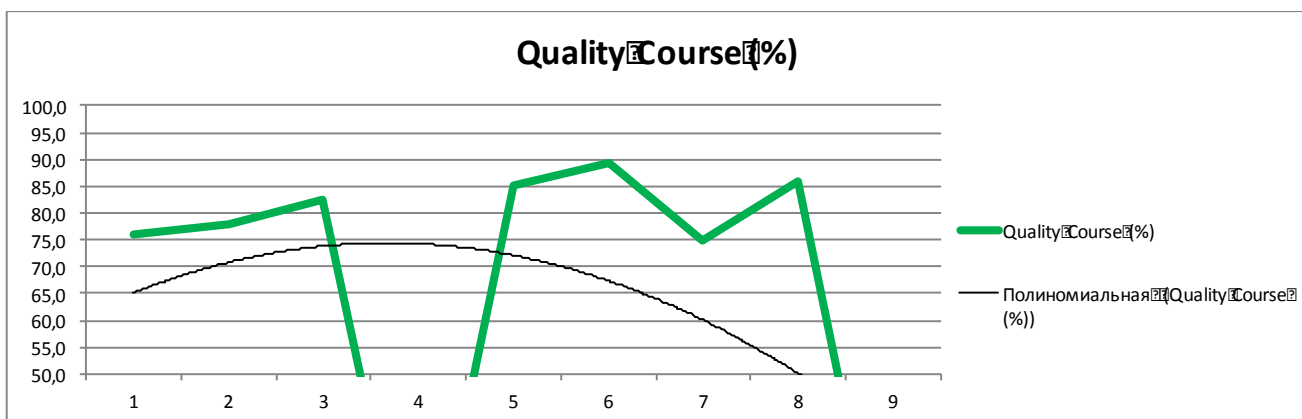


Рисунок 9 - Качество курса

3. Пертахия Марика - Лейк Плесид, Киллингтон, Дир Вели – США;
Вал Сент Ком, Калгари – Канада (10 января – 05 февраля 2017).

Цель этапа: Обеспечить готовность к реализации соревновательных программ на заданном для Кубков мира уро

Задачи этапа:

1. Обеспечить «подводку» спортсмена к соревнованиям.
2. Добиться стабилизации технического мастерства
3. Организовать реабилитационные мероприятия
4. Сохранить уровень технической подготовленности.

Структура этапа основных соревнований:

1 мезоцикл 11 января-05 февраля 2017

7 микроциклов (3+1);

19 тренировочных дней

31 тренировка (17 СФП; 14 ОФП)

План подготовки на данном мероприятии Марика выполнила в запланированном объёме, за исключением дней, когда не было инвентаря. Спортсменка работала без коррекций нагрузки и отступлений в использовании средств и методов подготовки с высокой мотивированностью. В ходе тренировочного мероприятия Марика адекватно реагировала на нагрузки с нормальной скоростью восстановления.

Спортсменка подготовлена физически на среднем уровне, особенно отстают компоненты взрывной силы, но она способна компенсировать это за счёт приспособления техники. Мы отмечаем у Марики лучшую гибкость и хорошую общую выносливость. Силовые, скоростные скоростно-силовые показатели находятся на предельно допустимом уровне и могут незначительно ограничивать проявление технической подготовленности в условиях, когда необходимо множество повторов в соревновательных режимах мышечной деятельности. Координационный уровень достаточный для решения тренировочных и соревновательных задач. В техническом плане Марика хорошо чувствует себя в акробатике, и почти так же в могульной технике. В лыжной акробатике есть незначительные ошибки, которые проявляются в базовых элементах. Интересно то, что этих ошибок практически не встречается при выполнении сложных прыжков. На сегодняшний день в соревновательной программе Марики самые сложные женские прыжки, которые она выполняет на высоком уровне. Несколько хуже обстоит дело с техникой могула. Самая критическая точка – вход в трассу. Спортсменка над этим работает и мы видим положительную динамику. К сожалению спортсменка подвержена сильным эмоциональным всплескам, что осложняет реализацию тренировочных задач. Поэтому не всегда удаётся эффективно работать над обозначенными техническими ошибками. Прогресс у Марики хороший, однако она долго приспосабливается к новым условиям.

В таблице 4 представлены основные статистические показатели каждого дня тренировочного мероприятия.

Таблица 4 - Основные результаты тренировочного процесса М. Пертахия

Дата	$\Sigma R.$ Сумм. кругов.	$\Sigma j.$ Сумм. Прыжков	Объём %	У интенсивн. (%)	Качество прыжков по фазам (%)					Техника могула % кач- ва
					1	2	3	4	Σq	
13.01	6	12	44,6	91,7	83,3	66,7	91,7	91,7	83,3	70,8
19.01	4	6	24,3	77,5	83,3	66,7	83,3	83,3	79,2	75,0
20.01	4	8	29,7	90,0	87,5	75,0	75,0	87,5	81,3	75,0
21.01	4	8	29,7	95,0	100,0	62,5	75,0	100,0	84,4	62,5
26.01	7	14	52,0	80,7	92,9	78,6	78,6	85,7	83,9	64,3
27.01	6	12	44,6	88,3	83,3	58,3	66,7	83,3	72,9	83,3
28.01	6	12	44,6	95,8	83,3	75,0	75,0	91,7	81,3	83,3
31.01	7	13	49,3	76,4	69,2	53,8	92,3	92,3	76,9	78,6
01.02	6	12	44,6	80,8	83,3	58,3	75,0	83,3	75,0	75,0
02.02	7	14	52,0	95,0	92,9	85,7	92,9	92,9	91,1	89,3
03.02	2		18,0	55,0						75,0
04.02	4	9	32,4	82,5	88,9	66,7	77,8	88,9	80,6	62,5

Ниже, на рисунках 10-13 показана динамика объёма, интенсивности и показателей качества упражнений спортсменки в ходе тренировочного мероприятия. По мере роста сложности прыжков и проездов (повышения интенсивности) незначительно снижается объём. Показатели качества акробатики изменяются достаточно динамично.

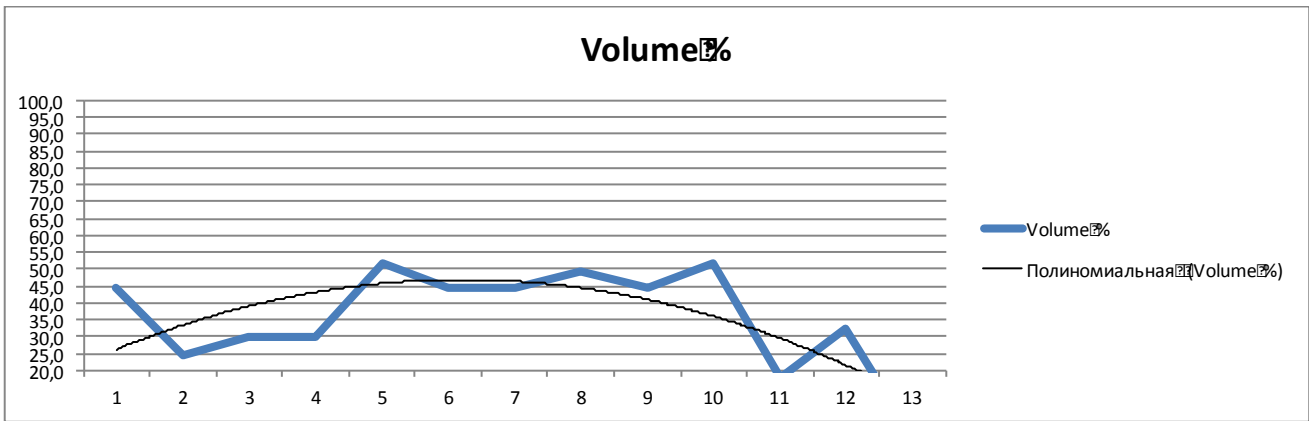


Рисунок 10 - Объём



Рисунок 11 - Интенсивность

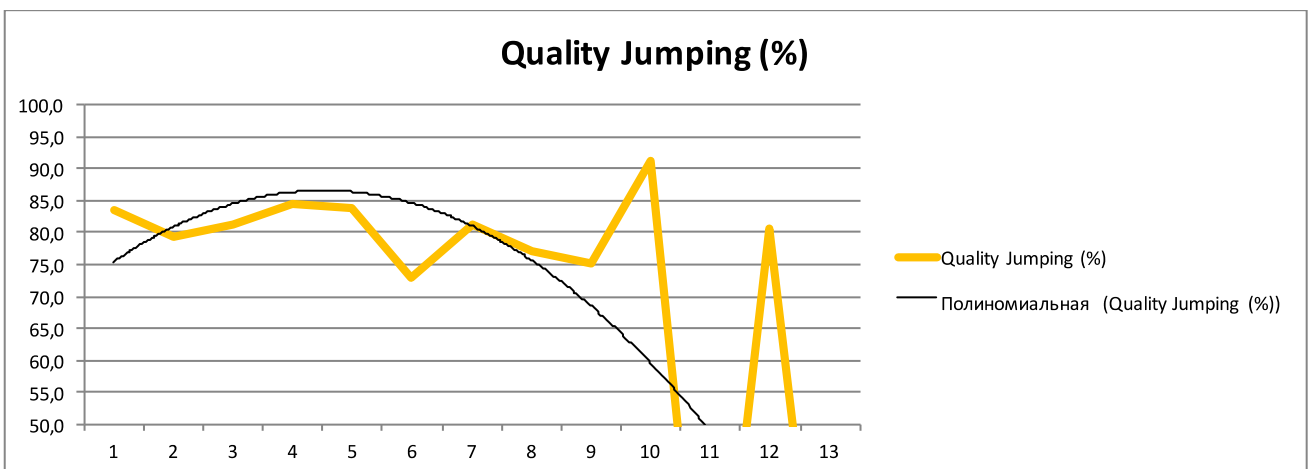


Рисунок 12 - Качество прыжков

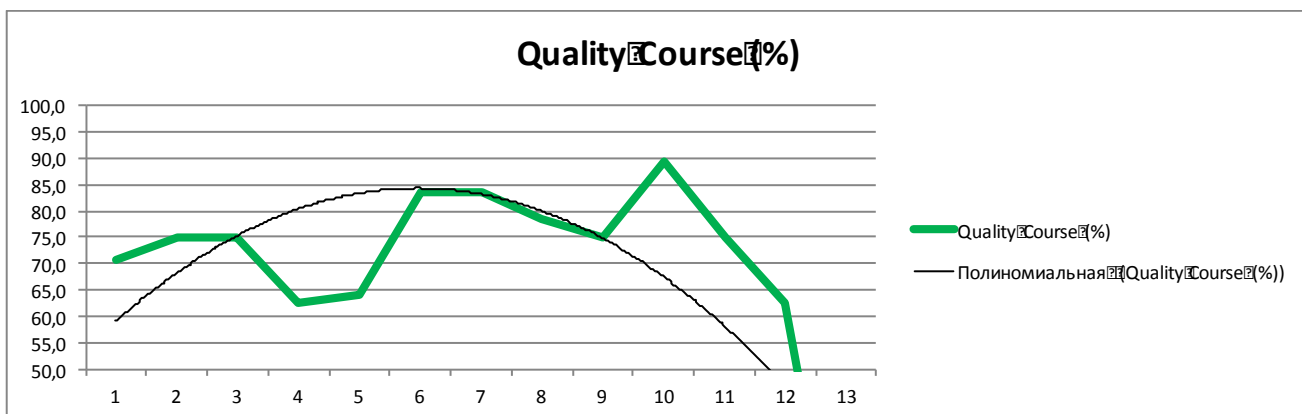


Рисунок 13 - Качество курса

На прошедшем мероприятии Марика продемонстрировала невысокую стабильность технических действий. Связано это, скорее всего с характером предлагаемых физических нагрузок.

Таблица 5 - Компоненты СД М. Пертахия (Lake Placid, USA)

#	Компонент	Спорт	Мод	Разн.
1	Старт (с)	4,72	4,65	-0,07
2	Пр. 1 Ампл. (с)	1,12	1,25	-0,13
3	Пр. 1 (Коэффициент)	0,8	1,01	-0,21
4	Середина (с)	17,44	16,9	0,54
5	Пр. 2 Ампл. (с)	1,6	1,66	-0,06
6	Пр. 2 (Коэффициент)	0,83	1,01	-0,18
7	Прыжки (Баллы)	12,33	15,3	-2,97
8	Техника (Баллы)	39	47,9	-8,9
9	Время спуска (с)	27,8	27,16	-0,64
	Сумма баллов	66,14	75,27	-9,13



Рисунок 14 - Результаты соревновательной деятельности М. Пертахия

Уровень реализации компонентов СД от модели у Марики составил 89,1%. На представленных результатах мы видим, что только два компонента СД у Марики соответствуют заданным параметрам. Остальные показатели соревновательной деятельности не соответствуют заданным результатам. Наиболее вероятная причина качество инвентаря и плохая приспособленность к трассе. Первый компонент – скорость стартового участка у Марики близка к лидерам, хотя для спортсменки это сильная сторона. Вторым и пятым компонентами – амплитуда прыжка (верхнего и нижнего соответственно) у Марики сильно разнятся. Первый прыжок выполнен неудачно, а второй на уровне заданных параметров. Третий и шестой компоненты – сложность прыжков у Марики соответствуют уровню Кубков мира, но являются не самыми высокими (из-за инвентаря). Несколько хуже обстоит дело с качеством прыжков – седьмой компонент. Здесь у спортсменки есть небольшой резерв (этот компонент не является лимитирующим). По технике спуска – восьмой компонент, отставание от лидера и от заданных параметров тоже большое. Данный компонент является основным лимитирующим звеном. Время спуска – девятый компонент находится практически на уровне заданных значений.

Таблица 6 - Компоненты СД М. Пертахия (Val Sant Come, Can)

#	Компонент	Спорт	Мод	Разн.	Результат в нормированных ед.	Заданный для спортсмена уровень значений
1	Старт (с)	5	4,54	-0,46	89,9	98
2	Пр. 1 Ампл. (с)	1,32	1,4	-0,08	94,3	98
3	Пр. 1 (Коэффициент)	0,8	0,98	-0,18	81,6	98
4	Середина (с)	18,5	16,24	2,26	86,1	98
5	Пр. 2 Ампл. (с)	1,82	1,82	0	100,0	98
6	Пр. 2 (Коэффициент)	0,83	1,01	-0,18	82,2	98
7	Прыжки (Баллы)	10,84	12,75	-1,91	85,0	95
8	Техника (Баллы)	35,3	50,7	-15,4	69,6	93
9	Время спуска (с)	28,22	26,25	-1,97	92,5	98
	Сумма баллов	61,47	79,61	-18,14	77,2	95

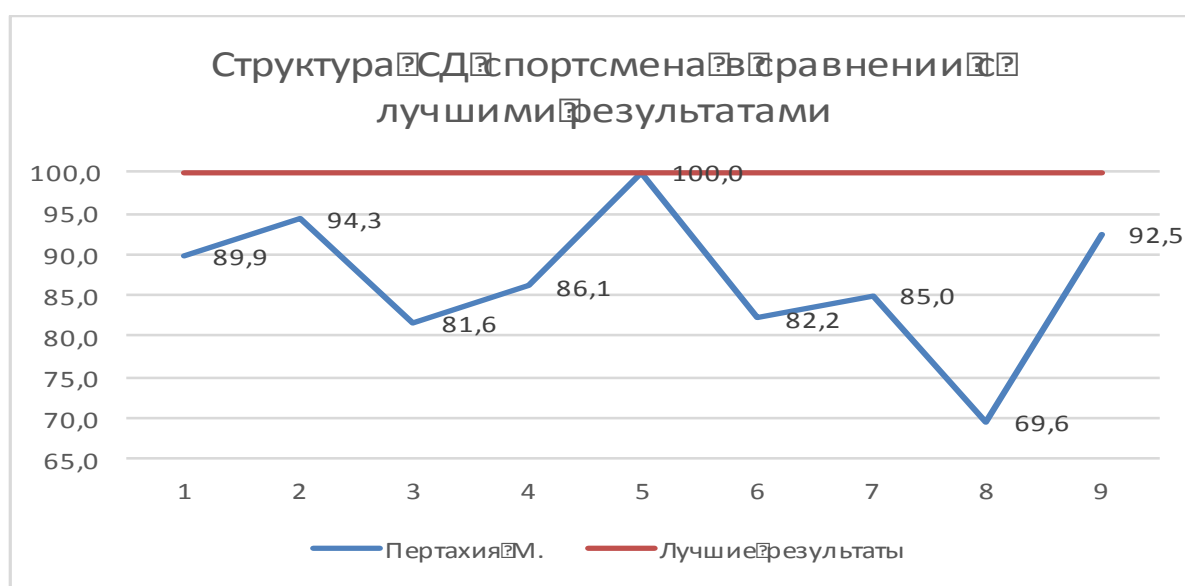


Рисунок 15 - Результаты соревновательной деятельности М. Пертахия

Результат соревновательной деятельности Марики, по измеряемым показателям, составляет 86,8% от модели. На представленных результатах мы видим, что только два компонента СД у Марики отстают от лидера. Остальные показатели соревновательной деятельности опережают или соответствуют результатам лидера соревнований. Вероятная причина проигрыша по результату соревнований кроется в субъективности судейских оценок, плохо учитывающих параметры выступления. Первый компонент – скорость стартового участка у Марики выше лидера. Второй и пятый компоненты – амплитуда прыжка у Марики тоже на уровне заданных параметров и опережают аналогичные показатели лидера. Третий и шестой компоненты – сложность прыжков у Марики не просто соответствуют уровню Кубков мира, но являются самыми высокими. Несколько хуже обстоит дело с качеством прыжков – седьмой компонент. Здесь у спортсменки есть небольшой резерв (этот компонент не является лимитирующим). По технике спуска – восьмой компонент, отставание от лидера и от заданных параметров большое. Основная причина – невозможность сохранения техники на высокой скорости. Данный компонент является основным лимитирующим звеном. Время спуска – девятый компонент находится на уровне заданных значений.

Таблица 7 - Компоненты СД М. Пертахия (Calgary, Can)

#	Компонент	Спорт	Мод	Разн.	Результат в нормированных ед.	Заданный для спортсмена уровень значений
1	Старт (с)	4,68	4,5	-0,18	96,0	98
2	Пр. 1 Ампл. (с)	1,32	1,32	0	100,0	98
3	Пр. 1 (Коэффициент)	0,95	1,01	-0,06	94,1	98
4	Середина (с)	15,92	15,5	0,42	97,3	98
5	Пр. 2 Ампл. (с)	1,86	1,86	0	100,0	98
6	Пр. 2 (Коэффициент)	0,83	0,98	-0,15	84,7	98
7	Прыжки (Баллы)	12,67	16,26	-3,59	77,9	95
8	Техника (Баллы)	46,6	54,1	-7,5	86,1	93
9	Время спуска (с)	26,37	25,84	-0,53	97,9	98
	Сумма баллов	73,5	82,11	-8,61	89,5	95

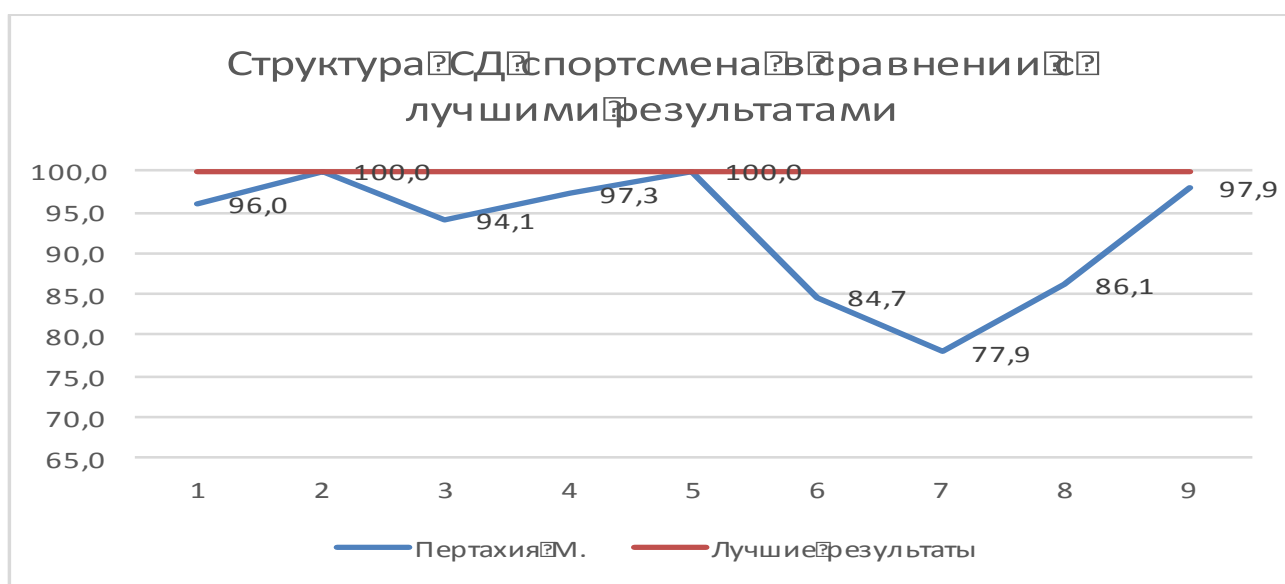


Рисунок 16 - Результаты соревновательной деятельности М. Пертахия

Результат соревновательной деятельности Марики, по измеряемым показателям, составляет 92,7% от модели. На представленных результатах мы видим, что только два компонента СД у Марики отстают от лидера. Остальные показатели соревновательной деятельности опережают или соответствуют результатам лидера соревнований. Вероятная причина проигрыша по результату соревнований кроется в субъективности судейских оценок, плохо учитывающих параметры выступления. Первый компонент – скорость стартового участка у Марики выше лидера, хотя и у лидера этот показатель отстаёт от ряда участниц. Второй и пятый компоненты – амплитуда прыжка (верхнего и нижнего соответственно) у Марики тоже на уровне заданных параметров и опережают аналогичные показатели лидера. Третий и шестой компоненты – сложность прыжков у Марики не просто соответствуют уровню Кубков мира, но являются самыми высокими. Несколько хуже обстоит дело с качеством прыжков – седьмой компонент. Здесь у спортсменки есть небольшой резерв (этот компонент не является лимитирующим). По технике спуска – восьмой компонент, отставание от лидера и от заданных параметров большое. Основная причина – невозможность сохранения техники на высокой скорости. Данный компонент является основным лимитирующим звеном. Время спуска – девятый компонент находится на уровне заданных значений.

Таблица 8 - Компоненты СД М. Пертахия (Deer Valley, USA)

#	Компонент	Спорт	Мод	Разн.	Результат в нормированных ед.	Заданный для спортсмена уровень значений
1	Старт (с)	6,15	6,08	-0,07	98,8	98
2	Пр. 1 Ампл. (с)	1,28	1,28	0	100,0	98
3	Пр. 1 (Коэффициент)	0,8	1,01	-0,21	79,2	98
4	Середина (с)	17,84	17,84	0	100,0	98
5	Пр. 2 Ампл. (с)	1,64	1,64	0	100,0	98
6	Пр. 2 (Коэффициент)	0,95	0,95	0	100,0	98
7	Прыжки (Баллы)	14,87	14,87	0	100,0	95
8	Техника (Баллы)	49,1	52,3	-3,2	93,9	93
9	Время спуска (с)	29,37	28,85	-0,52	98,2	98
	Сумма баллов	78,82	81,27	-2,45	97,0	95

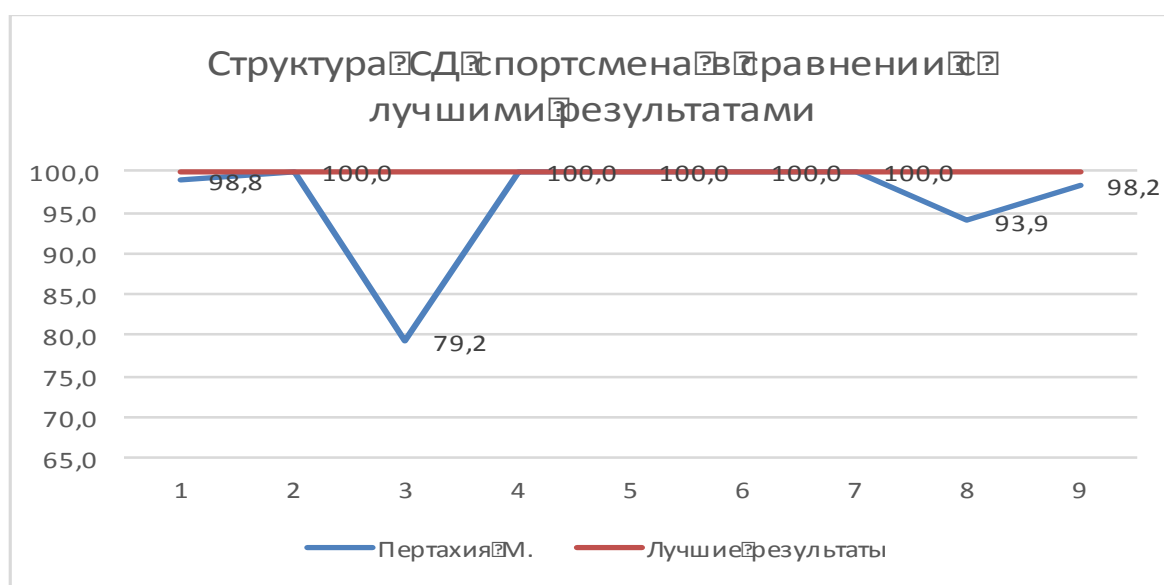


Рисунок 17 - Результаты соревновательной деятельности М. Пертахия

Результат соревновательной деятельности Марики, по измеряемым показателям, составляет 96,7% от модели. На представленных результатах мы видим, что только два компонента СД у Марики отстают от лидера. Остальные показатели соревновательной деятельности опережают или соответствуют результатам лидера соревнований. Вероятная причина проигрыша по результату соревнований кроется в субъективности судейских оценок, плохо учитывающих параметры выступления. Первый компонент – скорость стартового участка у Марики выше лидера, хотя и у лидера этот показатель отстаёт от ряда участниц. Второй и пятый компоненты – амплитуда прыжка (верхнего и нижнего соответственно) у Марики тоже на уровне заданных параметров и опережают аналогичные показатели лидера. Третий и шестой компоненты – сложность прыжков у Марики не просто соответствуют уровню Кубков мира, но являются самыми высокими. Несколько хуже обстоит дело с качеством прыжков – седьмой компонент. Здесь у спортсменки есть небольшой резерв (этот компонент не является лимитирующим). По технике спуска – восьмой компонент, отставание от лидера и от заданных параметров большое. Основная причина – невозможность сохранения техники на высокой скорости. Данный компонент является основным лимитирующим звеном. Время спуска – девятый компонент находится на уровне заданных значений.

4. Пертахия Марика - Бокванг, Корея; Тазавако, Япония; Тайву, Китай (06–27 февраля 2017).

Цель этапа подготовки: Обеспечить готовность к реализации соревновательных программ на заданном для Кубков мира уровне.

Задачи этапа:

1. Обеспечить «подводку» спортсмена к соревнованиям.
2. Добиться стабилизации технического мастерства
3. Организовать реабилитационные мероприятия
4. Сохранить уровень технической подготовленности.

Структура этапа основных соревнований:

1 мезоцикл 07-25 февраля 2017

3 микроцикла;

14 тренировочных дней

22 тренировки (12 СФП; 10 ОФП)

План подготовки на данном мероприятии Марика выполнила в полном объёме. Спортсменка работала без коррекций нагрузки и отступлений в использовании средств и методов подготовки с высокой мотивированностью. В ходе тренировочного мероприятия Марика адекватно реагировала на нагрузки с нормальной скоростью восстановления.

В таблице 9 представлены основные статистические показатели каждого дня тренировочного мероприятия.

Таблица 9 - Основные результаты тренировочного процесса М. Пертахия

Дата	$\sum R$ Сумм. Круго в.	$\sum j$ Сумм. Прыжк ов	Объём %	У интенс ивн. (%)	Качество прыжков по фазам (%)					Техни ка могул а	% Эффективно сти упражнения
					1	2	3	4	$\sum q$		
09.0 2	7	13	49,3	82,1	100, 0	84, 6	61, 5	84,6	82, 7	85,7	53,8
10.0 2	6	12	44,6	86,7	100, 0	83, 3	75, 0	83,3	85, 4	79,2	61,5
11.0 2	7	14	52,0	95,7	100, 0	92, 9	78, 6	71,4	85, 7	89,3	66,7
16.0 2	8	14	54,1	79,4	85,7	64, 3	64, 3	85,7	75, 0	71,9	46,2
17.0 2	4	6	24,3	80,0	83,3	66, 7	83, 3	100, 0	83, 3	87,5	75,0
18.0 2	4	8	29,7	92,5	87,5	62, 5	62, 5	87,5	75, 0	81,3	71,4

Окончание таблицы 9

19.02	6	12	44,6	91,7	91,7	83,3	91,7	91,7	89,6	83,3	66,7
23.02	10	16	63,5	79,0	87,5	62,5	75,0	81,3	76,6	67,5	52,9
24.02	6	12	44,6	91,7	83,3	75,0	83,3	100,0	85,4	91,7	90,0
25.02	6	12	44,6	93,3	91,7	66,7	75,0	75,0	77,1	87,5	100,0
26.02	5	10	37,2	86,0	90,0	70,0	90,0	90,0	85,0	65,0	70,0

Марика достаточно качественно провела данное мероприятие. Следует обратить внимание на эффективность выполнения упражнений в тренировках. Этот показатель достаточно невысок. Данные значения не учитывают качество выполнения, а оно, из-за ненадлежащей подготовленности спортсмена к тренировкам – невысокое (показатели в таблице).

Ниже, на рисунках 18-21 показана динамика объёма, интенсивности и показателей качества выполнения упражнений спортсменкой в ходе тренировочного мероприятия.

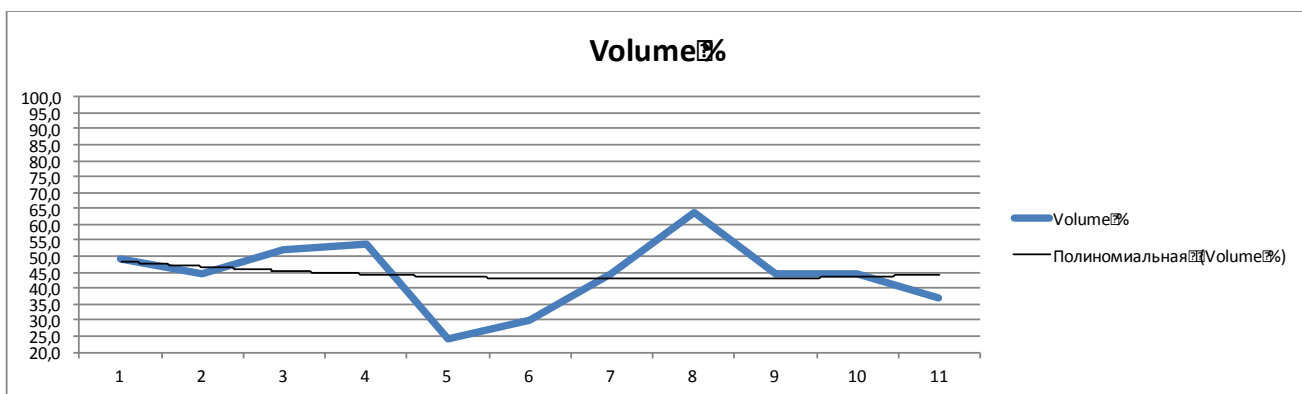


Рисунок 18 – Объём

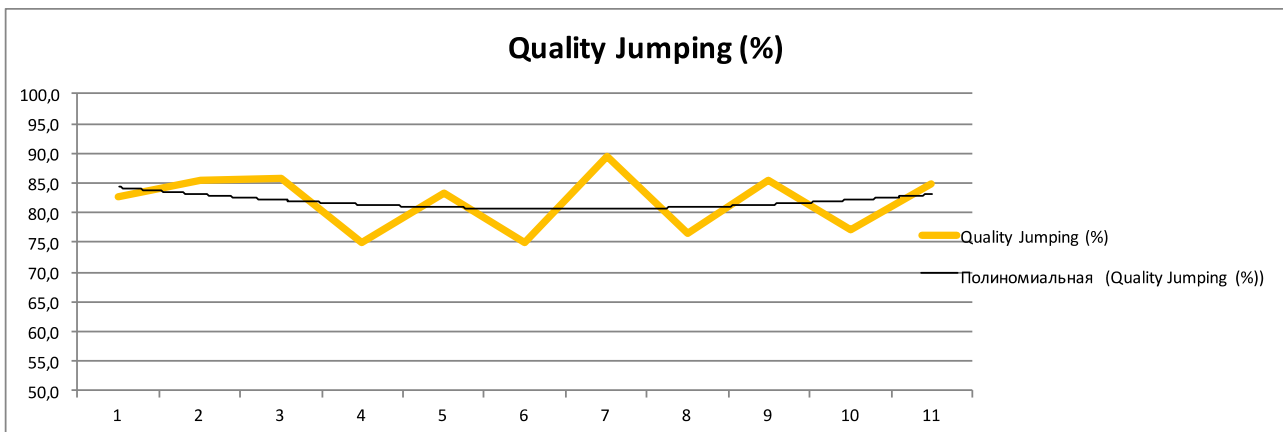


Рисунок 19 – Качество прыжков



Рисунок 20 – Интенсивность

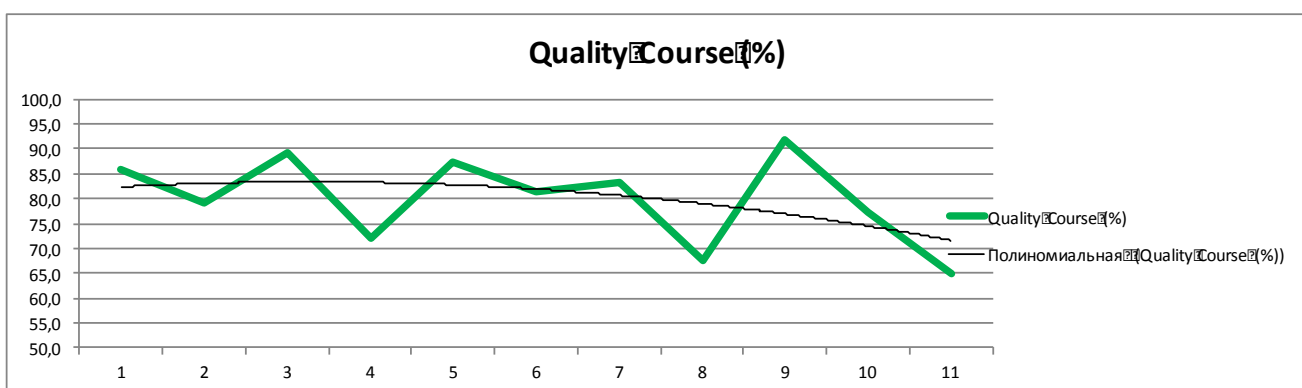


Рисунок 21 Качество курса

К сожалению, у Марики низкая стабильность выполнения соревновательного упражнения. Вызвано это, в отличие от мужской части спортсменов, высокой сенсорной чувствительностью с низкими пороговыми значениями. На данном этапе планировался подъём стабильности, однако добиться этого не получилось. Мы считаем, что связано это с отсутствием индивидуализации планирования нагрузок и реабилитационных мероприятий. Дело в том, что спортсменка крайне чувствительна к условиям подготовки. Сюда относится сочетание нагрузок, режимы нагрузки и отдыха и т.п.

Таблица 10 - Компоненты СД М. Пертахия (Vokwank, Kor)

#	Компонент	Спорт	Мод	Разн.	Результат в нормированных ед.	Заданный для спортсмена уровень значений
1	Старт (с)	5,44	5,5	0,06	101,1	98
2	Пр. 1 Ампл. (с)	1,34	1,24	0,1	108,1	98
3	Пр. 1 (Коэффициент)	0,83	0,84	-0,01	98,8	98
4	Середина (с)	18,08	17,5	-0,58	96,7	98
5	Пр. 2 Ампл. (с)	1,64	1,6	0,04	102,5	98
6	Пр. 2 (Коэффициент)	0,83	0,82	0,01	101,2	98
7	Прыжки (Баллы)	11,57	12,8	-1,23	90,4	95
8	Техника (Баллы)	44,8	50,9	-6,1	88,0	93
9	Время спуска (с)	15,03	15,6	-0,57	96,3	98
	Сумма баллов	71,4	79,3	-7,9	90,0	95

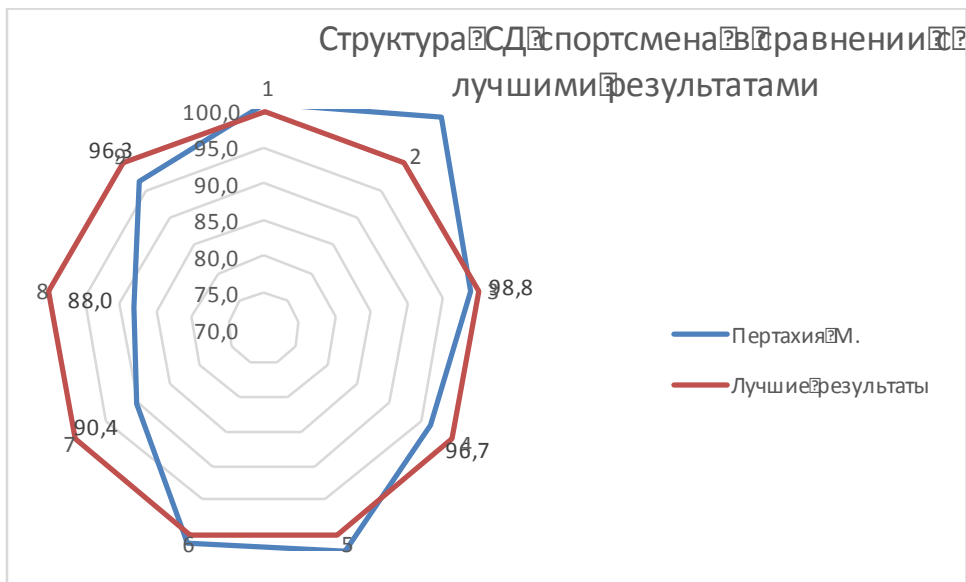


Рисунок 22 - Результаты соревновательной деятельности М. Пертахия

Результат соревновательной деятельности Марики, по измеряемым показателям, составляет 98,1% от модели. На представленных результатах мы видим, что только два компонента СД у Марики отстают от лидера. Остальные показатели соревновательной деятельности опережают или соответствуют результатам лидера соревнований. Вероятная причина проигрыша по результату соревнований кроется в субъективности судейских оценок, плохо учитывающих параметры выступления. Первый компонент – скорость стартового участка у Марики выше лидера, хотя и у лидера этот показатель отстаёт от ряда участниц. Второй и пятый компоненты – амплитуда прыжка (верхнего и нижнего соответственно) у Марики тоже на уровне заданных параметров и опережают аналогичные показатели лидера. Третий и шестой компоненты – сложность прыжков у Марики не просто соответствуют уровню Кубков мира, но являются самыми высокими. Несколько хуже обстоит дело с качеством прыжков – седьмой компонент. Здесь у спортсменки есть небольшой резерв (этот компонент не является лимитирующим). По технике спуска – восьмой компонент, отставание от лидера и от заданных параметров большое. Основная причина – невозможность сохранения техники на высокой скорости.

Данный компонент является основным лимитирующим звеном. Время спуска – девятый компонент находится на уровне заданных значений.

Таблица 11 - Компоненты СД М. Пертахия (Tazawako, Jpn)

#	Компонент	Спорт	Мод	Разн.	Результат в нормированных ед.	Заданный для спортсмена уровень значений
1	Старт (с)	5,16	5,3	0,14	102,6	98
2	Пр. 1 Ампл. (с)	1,42	1,41	0,01	100,7	98
3	Пр. 1 (Коэффициент)	0,83	0,84	-0,01	98,8	98
4	Середина (с)	16,76	16,69	-0,07	99,6	98
5	Пр. 2 Ампл. (с)	1,72	1,54	0,18	111,7	98
6	Пр. 2 (Коэффициент)	0,95	0,82	0,13	115,9	98
7	Прыжки (Баллы)	12,3	12,87	-0,57	95,6	95
8	Техника (Баллы)	38,4	48,2	-9,8	79,7	93
9	Время спуска (с)	15,37	15,6	-0,23	98,5	98
	Сумма баллов	66,07	76,7	-10,63	86,1	95

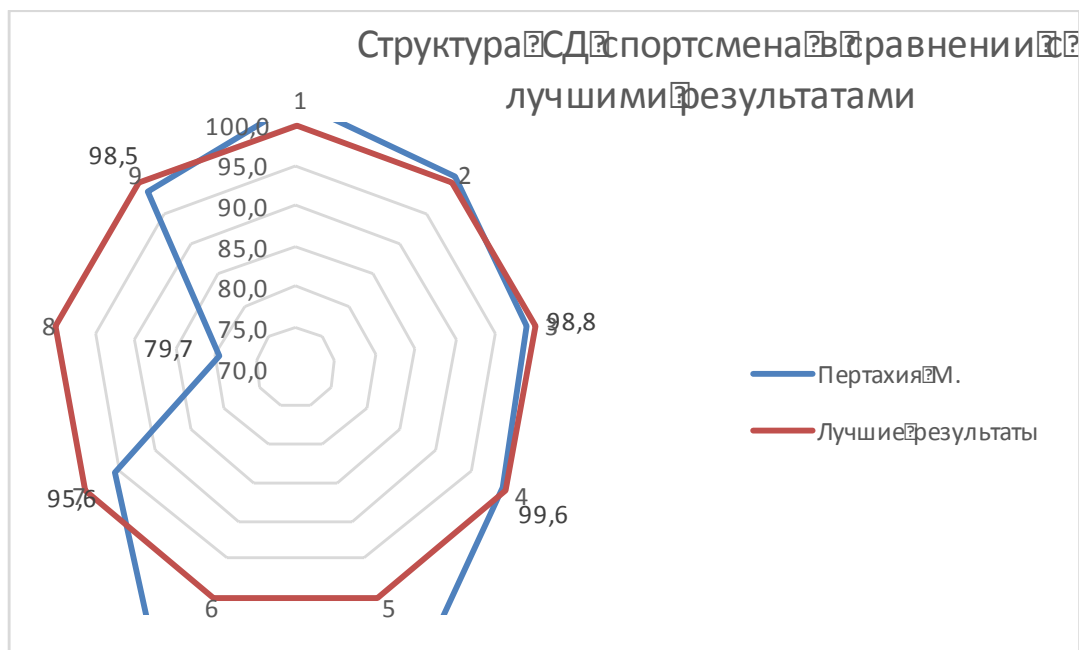


Рисунок 23 - Результаты соревновательной деятельности М. Пертахия

Результат соревновательной деятельности Марики, по измеряемым показателям, составляет 100,3% от модели. На представленных результатах мы видим, что только два компонента СД у Марики отстают от лидера. Остальные показатели соревновательной деятельности опережают или соответствуют результатам лидера соревнований. Вероятная причина проигрыша по результату соревнований кроется в субъективности судейских оценок, плохо учитывающих параметры выступления. Первый компонент – скорость стартового участка у Марики выше лидера, хотя и у лидера этот показатель отстаёт от ряда участниц. Второй и пятый компоненты – амплитуда прыжка (верхнего и нижнего соответственно) у Марики тоже на уровне заданных параметров и опережают аналогичные показатели лидера. Третий и шестой компоненты – сложность прыжков у Марики не просто соответствуют уровню Кубков мира, но являются самыми высокими. Несколько хуже обстоит дело с качеством прыжков – седьмой компонент. Здесь у спортсменки есть небольшой резерв (этот компонент не является лимитирующим). По технике спуска – восьмой компонент, отставание от лидера и от заданных параметров большое. Основная причина – невозможность сохранения техники на высокой скорости.

Данный компонент является основным лимитирующим звеном. Время спуска – девятый компонент находится на уровне заданных значений.

Таблица 12 - Компоненты СД М. Пертахия (Thaiwoo, China)

#	Компонент	Спорт	Мод	Разн.	Результат в нормированных ед.	Заданный для спортсмена уровень значений
1	Старт (с)	4,7	4,66	-0,04	99,1	98
2	Пр. 1 Ампл. (с)	1,36	1,32	-0,04	103,0	98
3	Пр. 1 (Коэффициент)	0,8	0,85	0,05	94,1	98
4	Середина (с)	20,4	19,3	-1,1	94,3	98
5	Пр. 2 Ампл. (с)	1,56	1,57	0,01	99,4	98
6	Пр. 2 (Коэффициент)	0,95	0,82	-0,13	115,9	98
7	Прыжки (Баллы)	11,75	13,19	1,44	89,1	95
8	Техника (Баллы)	45,4	50,63	5,23	89,7	93
9	Время спуска (с)	11,9	13,65	1,75	87,2	98
	Сумма баллов	69,05	77,46	8,41	89,1	95



Рисунок 24 - Результаты соревновательной деятельности М. Пертахия

Результат соревновательной деятельности по измеряемым показателям соревновательной деятельности, составляет 96,9% от пяти лучших результатов. Средний показатель высокий. Такой результат достигается благодаря скорости старта, высоким и сложным прыжкам, выполняемым с удовлетворительным, иногда хорошим качеством. Высокая оценка за технику могла достигаться только в темпе и на скоростях, лежащих на нижней границе зоны комфорта. При небольшом увеличении ритмо-темповой структуры резко возрастает вероятность возникновения критических ошибок. (Главным образом это наблюдается в условиях соревнований). Таким образом Марика хоть и имеет высокий потенциал скорости, но стабильность технических действий при высоких скоростях недопустимо низкая. Именно стабильность мы определяем как основной лимитирующий фактор.

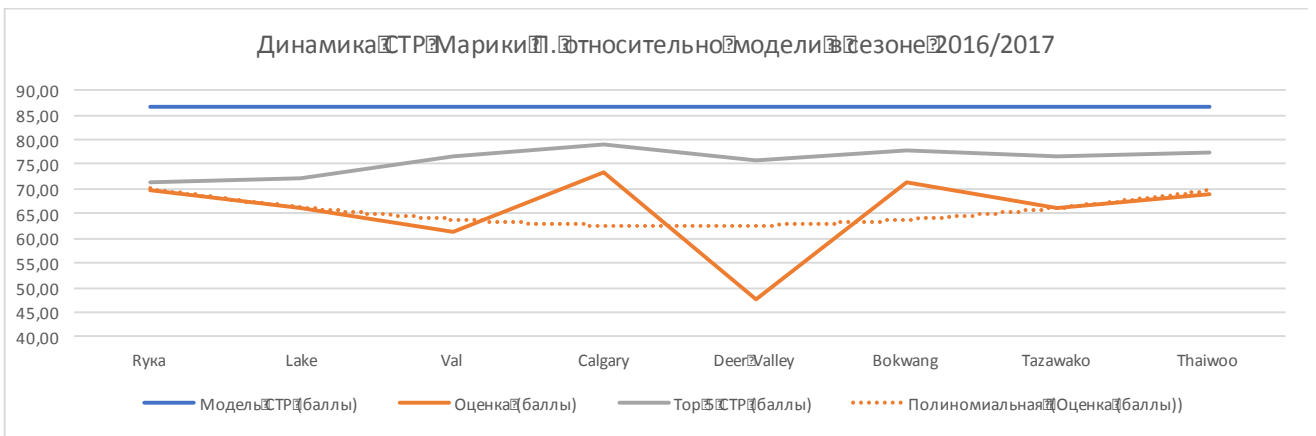


Рисунок 25 - Динамика СТР Марики П

на рисунок 25, показатели спортивно-технического результата Марики П. в сравнении с модельными значениями и средними показателями пятёрки сильнейших спортсменов.

Марика не продемонстрировала роста спортивно-технического результата как относительно модели, так и относительно Топ-5. Её результаты отличает нестабильность. Мы видим причину в нерациональном планировании нагрузок непосредственно перед соревнованиями. По компонентам результат представлен в графиках 26-28.

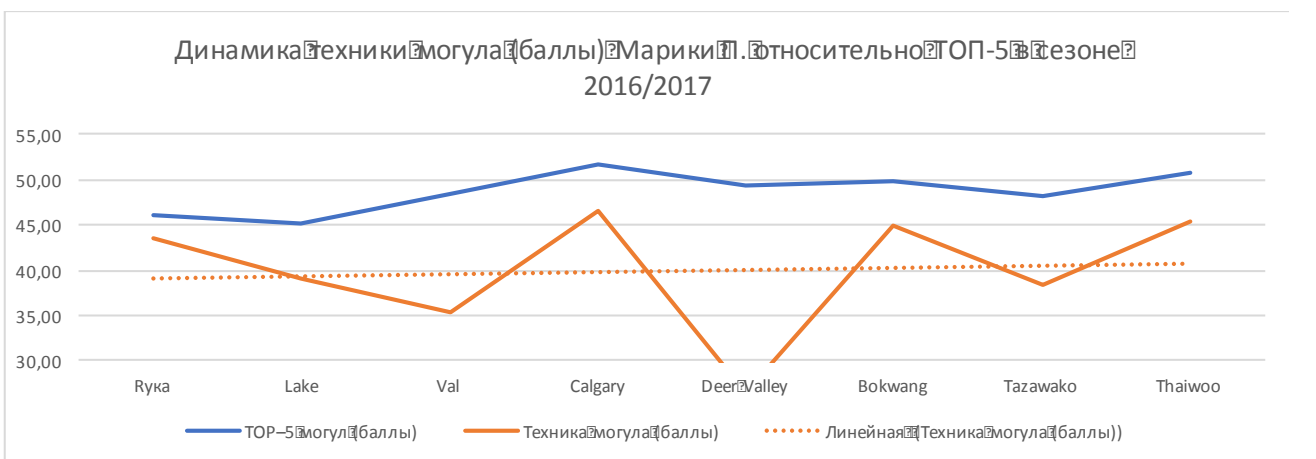


Рисунок 26 - Динамика техники могула Марики П

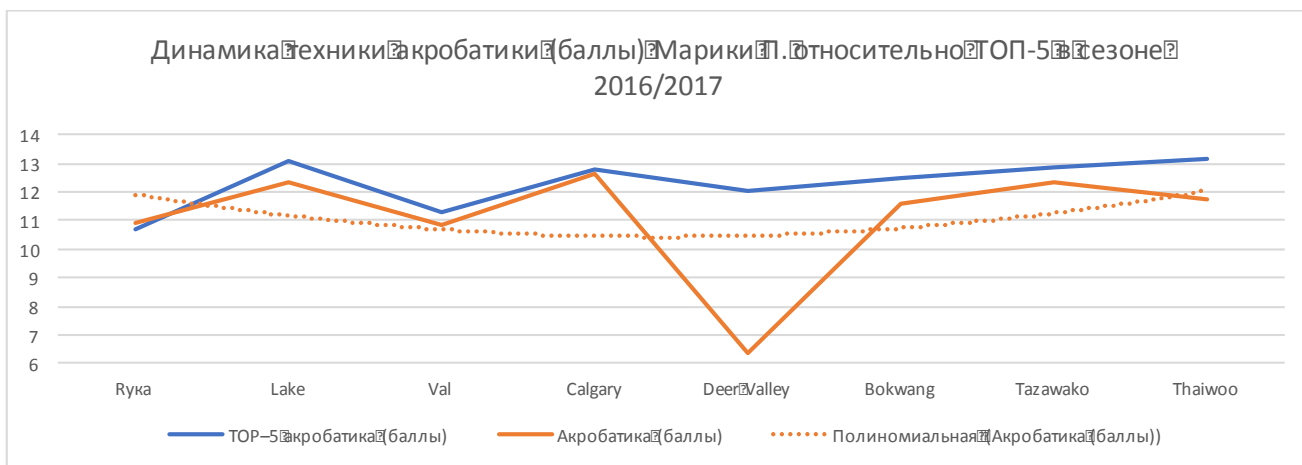


Рисунок 27 - Динамика техники акробатики Марики П

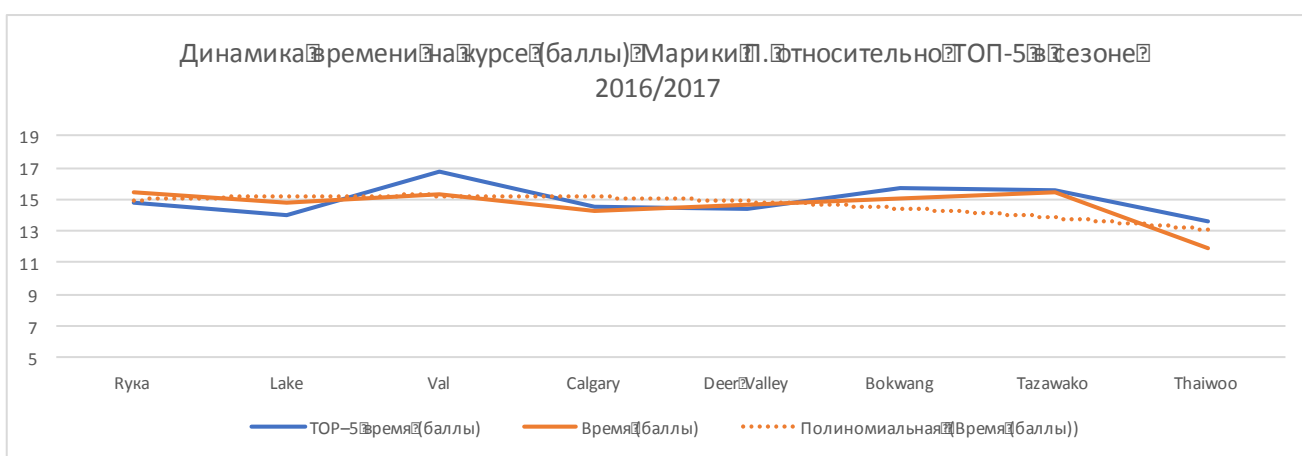


Рисунок 28 - Динамика времени на курсе Марики П

Наибольшее отставание у Марики от Топ-5 в могульной технике. Спортсменка едет технично и относительно стабильно лишь находясь в зоне ритмо-темпового комфорта. Для Марики комфортная зона темпа 134-140 поворотов в минуту. На соревнованиях требуется темп выше 140. При этом темпе Марика допускает множество мелких ошибок и часто критические ошибки. Поэтому при неплохой средней скорости прохождения трассы у неё низкие оценки за технику, а в отдельных случаях сход с трассы. На показатели акробатики выход из комфортной зоны влияет мало.

Результаты соревновательной деятельности Марики П. в сезоне 2016/2017 годов

Таблица 13 - Марика П. Ruka, Finland, 10.12.2016; 7 место

Компонент	Спорт норм	ТОП-5 норм	Спортсмен	ТОП-5	Разница
Старт (с)	101,9	100	5,1	5,2	0,1
Пр. 1 Ампл. (с)	104,0	100	1,3	1,25	-0,05
Пр. 1 (Коэффициент)	98,8	100	0,8	0,81	0,01
Середина (с)	100,5	100	17,28	17,36	0,08
Пр. 2 Ампл. (с)	103,1	100	1,65	1,6	-0,05
Пр. 2 (Коэффициент)	100,0	100	0,83	0,83	0
Прыжки (Баллы)	102,3	100	10,94	10,69	-0,25
Техника (Баллы)	94,5	100	43,5	46,02	2,52
Время спуска (б)	104,7	100	15,44	14,75	-0,69
Сумма баллов	97,8	100	69,88	71,46	1,58

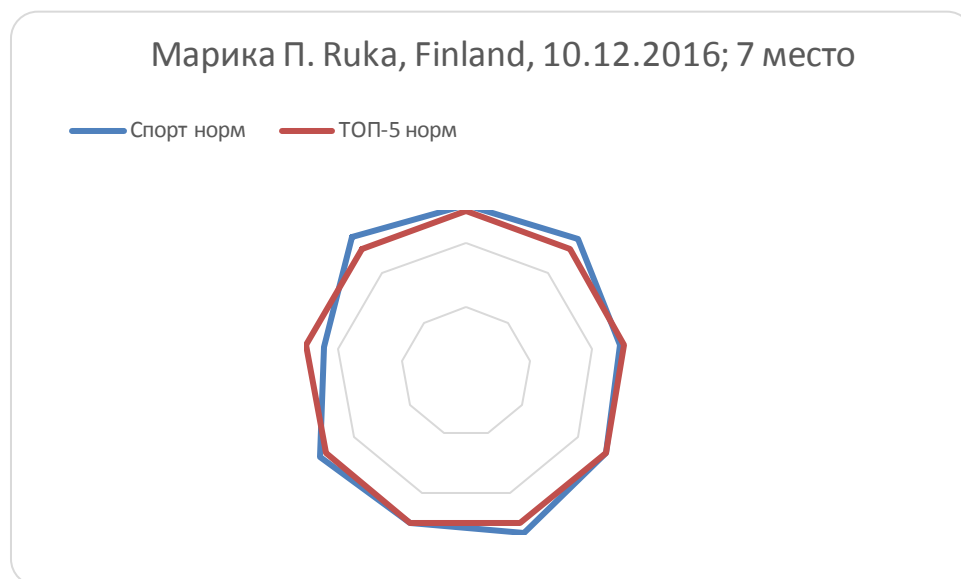


Рисунок 29 – Марика П. Ruka, Finland, 10.12.2016; 7 место

Таблица 14 - Марика П. Lake Placid, USA, 13.01.2017; 16 место

Компонент	Спорт норм	ТОП-5 норм	Спортсмен	ТОП-5	Разница
Старт (с)	103,9	100	4,9	5,1	0,2
Пр. 1 Ампл. (с)	100,0	100	1,2	1,2	0
Пр. 1 (Коэффициент)	97,6	100	0,8	0,82	0,02
Середина (с)	101,2	100	16,9	17,1	0,2
Пр. 2 Ампл. (с)	103,2	100	1,6	1,55	-0,05
Пр. 2 (Коэффициент)	98,8	100	0,83	0,84	0,01
Прыжки (Баллы)	94,1	100	12,33	13,1	0,77
Техника (Баллы)	86,4	100	39	45,14	6,14
Время спуска (б)	105,8	100	14,81	14	-0,81
Сумма баллов	91,6	100	66,14	72,24	6,1

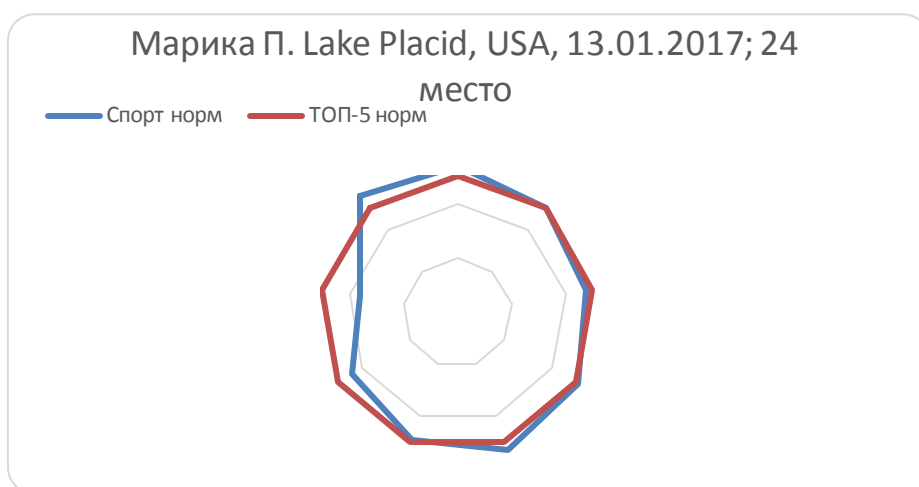


Рисунок 30 - Марика П. Lake Placid, USA, 13.01.2017; 16 место

Таблица 15 - Мари́ка П. Val St-Come, Canada, 21.01.2017; 24 место

Компонент	Спорт норм	ТОП-5 норм	Спортсмен	ТОП-5	Разница
Старт (с)	97,9	100	4,8	4,7	-0,1
Пр. 1 Ампл. (с)	104,0	100	1,3	1,25	-0,05
Пр. 1 (Коэффициент)	101,2	100	0,83	0,82	-0,01
Середина (с)	97,1	100	17,9	17,4	-0,5
Пр. 2 Ампл. (с)	105,0	100	1,68	1,6	-0,08
Пр. 2 (Коэффициент)	97,6	100	0,83	0,85	0,02
Прыжки (Баллы)	95,8	100	10,84	11,31	0,47
Техника (Баллы)	72,9	100	35,3	48,44	13,14
Время спуска (б)	91,7	100	15,33	16,71	1,38
Сумма баллов	80,4	100	61,47	76,46	14,99

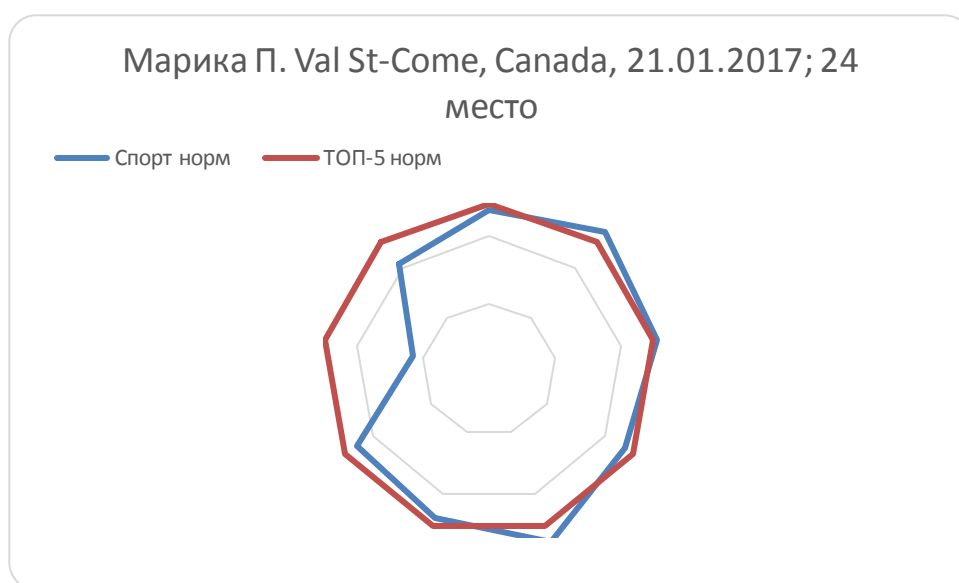


Рисунок 31 - Мари́ка П. Val St-Come, Canada, 21.01.2017; 24 место

Таблица 16 - Марика П. Calgary, Canada, 28.01.2017; 8 место

Компонент	Спорт норм	ТОП-5 норм	Спортсмен	ТОП-5	Разница
Старт (с)	99,4	100	4,68	4,65	-0,03
Пр. 1 Ампл. (с)	105,6	100	1,32	1,25	-0,07
Пр. 1 (Коэффициент)	109,2	100	0,95	0,87	-0,08
Середина (с)	98,6	100	15,92	15,7	-0,22
Пр. 2 Ампл. (с)	103,1	100	1,65	1,6	-0,05
Пр. 2 (Коэффициент)	97,6	100	0,83	0,85	0,02
Прыжки (Баллы)	99,2	100	12,67	12,77	0,1
Техника (Баллы)	90,0	100	46,6	51,77	5,17
Время спуска (б)	97,8	100	14,24	14,56	0,32
Сумма баллов	92,9	100	73,5	79,11	5,61

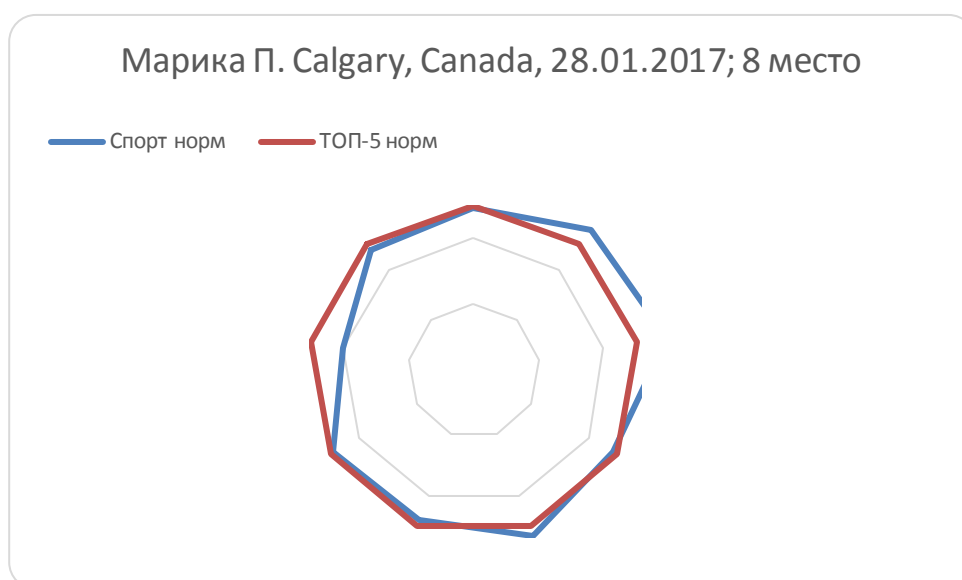


Рисунок 32 - Марика П. Calgary, Canada, 28.01.2017; 8 место

Таблица 17 - Марика П. Deer Valley, USA, 02.02.2017; 6 место

Компонент	Спорт норм	ТОП-5 норм	Спортсмен	ТОП-5	Разница
Старт (с)	99,2	100	6,15	6,1	-0,05
Пр. 1 Ампл. (с)	106,7	100	1,28	1,2	-0,08
Пр. 1 (Коэффициент)	97,6	100	0,8	0,82	0,02
Середина (с)	99,2	100	17,84	17,7	-0,14
Пр. 2 Ампл. (с)	102,5	100	1,64	1,6	-0,04
Пр. 2 (Коэффициент)	104,4	100	0,95	0,91	-0,04
Прыжки (Баллы)	52,7	100	6,34	12,03	5,69
Техника (Баллы)	53,8	100	26,5	49,26	22,76
Время спуска (б)	101,4	100	14,6	14,4	-0,2
Сумма баллов	62,6	100	47,44	75,73	28,29

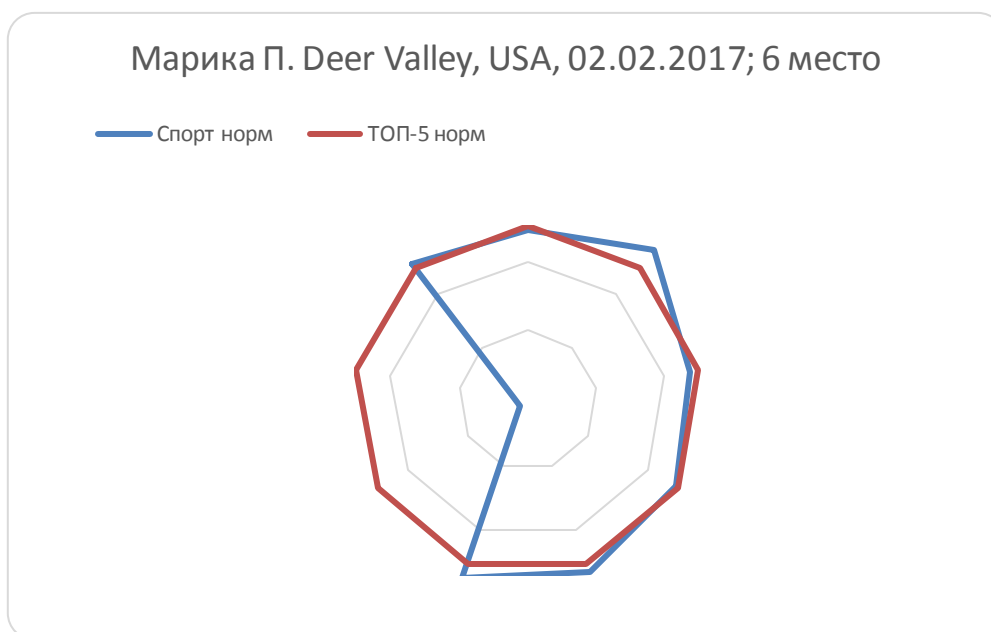


Рисунок 33 - Таблица 17 - Марика П. Deer Valley, USA, 02.02.2017; 6 место

Таблица 18 - Марика П. Phoenix Pyeongchang, Korea, 11.02.2017; 14 место

Компонент	Спорт норм	ТОП-5 норм	Спортсмен	ТОП-5	Разница
Старт (с)	101,1	100	5,44	5,5	0,06
Пр. 1 Ампл. (с)	108,1	100	1,34	1,24	-0,1
Пр. 1 (Коэффициент)	98,8	100	0,83	0,84	0,01
Середина (с)	96,7	100	18,08	17,5	-0,58
Пр. 2 Ампл. (с)	102,5	100	1,64	1,6	-0,04
Пр. 2 (Коэффициент)	101,2	100	0,83	0,82	-0,01
Прыжки (Баллы)	92,6	100	11,57	12,49	0,92
Техника (Баллы)	90,1	100	44,8	49,72	4,92
Время спуска (б)	95,6	100	15,03	15,72	0,69
Сумма баллов	91,6	100	71,4	77,93	6,53

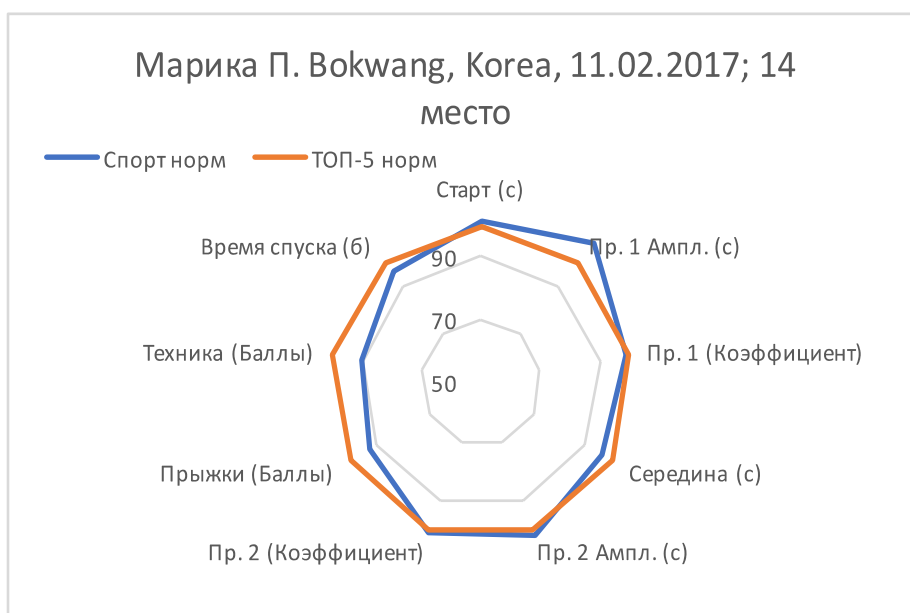


Рисунок 34 - Марика П. Vokwang, Korea, 11.02.2017; 14 место

Таблица 19 - Марика П. Tazawako, Япон, 18.02.2017; 23 место

Компонент	Спорт норм	ТОП-5 норм	Спортсмен	ТОП-5	Разница
Старт (с)	102,6	100	5,16	5,3	0,14
Пр. 1 Ампл. (с)	100,7	100	1,42	1,41	-0,01
Пр. 1 (Коэффициент)	98,8	100	0,83	0,84	0,01
Середина (с)	99,6	100	16,76	16,69	-0,07
Пр. 2 Ампл. (с)	111,7	100	1,72	1,54	-0,18
Пр. 2 (Коэффициент)	115,9	100	0,95	0,82	-0,13
Прыжки (Баллы)	95,6	100	12,3	12,87	0,57
Техника (Баллы)	79,7	100	38,4	48,2	9,8
Время спуска (б)	98,5	100	15,37	15,6	0,23
Сумма баллов	86,1	100	66,07	76,7	10,63

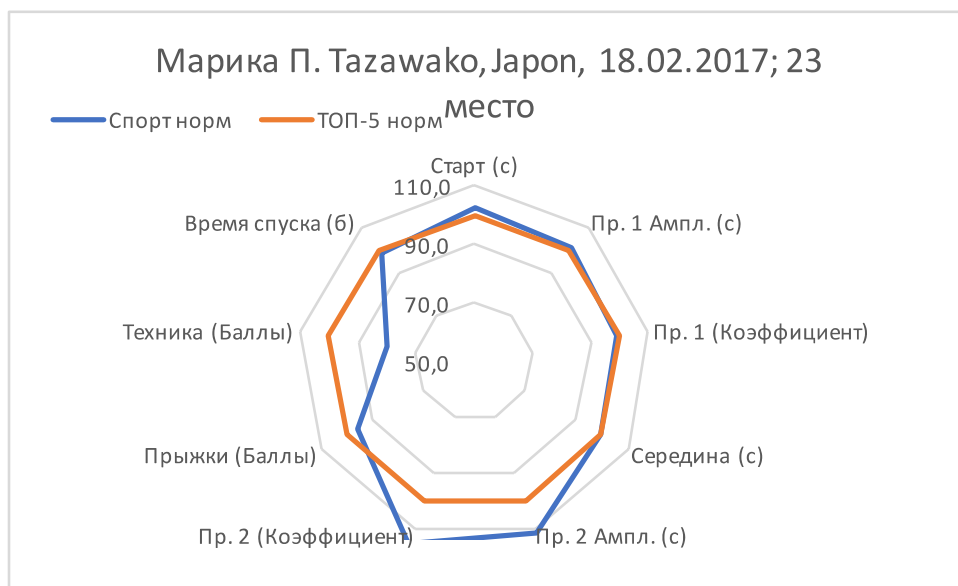


Рисунок 35 - Марика П. Tazawako, Япон, 18.02.2017; 23 место

Таблица 20 - Марика П. Thaiwoo, China, 25.02.2017; 15 место

Компонент	Спорт норм	ТОП-5 норм	Спортсмен	ТОП-5	Разница
Старт (с)	99,1	100	4,7	4,66	-0,04
Пр. 1 Ампл. (с)	103,0	100	1,36	1,32	-0,04
Пр. 1 (Коэффициент)	94,1	100	0,8	0,85	0,05
Середина (с)	94,3	100	20,4	19,3	-1,1
Пр. 2 Ампл. (с)	99,4	100	1,56	1,57	0,01
Пр. 2 (Коэффициент)	115,9	100	0,95	0,82	-0,13
Прыжки (Баллы)	89,1	100	11,75	13,19	1,44
Техника (Баллы)	89,7	100	45,4	50,63	5,23
Время спуска (б)	87,2	100	11,9	13,65	1,75
Сумма баллов	89,1	100	69,05	77,46	8,41



Рисунок 36 - Марика П. Thaiwoo, China, 25.02.2017; 15 место

Таким образом, рассмотрев результаты соревновательной деятельности Марики Пертахия можно заключить, что предложенная нами методика эффективна.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подготовка спортсмена, а высококвалифицированного – вдвойне, это довольно сложный и длительный процесс. Для его качественного проведения необходима хорошо отлаженная система управления, поиск новых, более эффективных организационных форм, средств и методов учебно-тренировочной работы.

Техническая подготовка спортсмена-могулиста являются важнейшим фактором результата соревновательной деятельности. Однако структура этих действий, обучение и совершенствование их и реализация в соревновательных условиях – предмет спора специалистов, работающих во фристайле.

Данное исследование было посвящено проблеме существования противоречия в использовании наиболее распространённой, так называемой классической техники могула, которая снижает эффективность выполнения соревновательного упражнения. Для повышения эффективности соревновательного упражнения нами была предложена методика, основанная на технике карвинга, которая призвана принципиально изменить технику поворота.

В работе содержится обоснование необходимости перехода от классической техники на могульный карвинг. Для этого мы раскрыли недостатки классической техники, описали преимущества и проблемы освоения могульного карвинга. Основываясь на теоретические данные, полученные путем анализа научной литературы, а так же на практические, полученные в результате соревновательной деятельности, привели методические рекомендации, позволяющие освоить технику могульного карвинга.

Формирование техники могульного карвинга имеет большой потенциал не только с точки зрения судейских оценок, но, главным образом, за счёт высокой стабильности, минимальной траектории общего центра масс, лучшего контроля над ведением лыж и более высокой скорости в сравнении с

традиционной техникой поворотов на могуле. Выдвинутую гипотезу мы успешно доказали на примере анализа соревновательной деятельности высококвалифицированного могулиста в сезоне 2016-2017. Чем добились высокого результата на Чемпионате Мира 2017 г, 4 место.

И в заключении хочется отметить, что современный спорт развивается быстрыми темпами, постоянно повышаются требования к физической, технической, тактической и психологической подготовленности спортсменов и их моральных качеств. Всё это требует постоянного поиска наиболее эффективных средств, методов тренировки, рационального комплексного планирования и контроля, совершенствования форм и методов работы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Алексеев, С.В. Международное спортивное право. / С.В. Алексеев, под ред. проф. П.В. Крашенинникова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, Закон и право, 2008. – 895 с.
2. Алексеев, С.В. Спортивное право России. Правовые основы физической культуры и спорта / под ред. проф. П.В. Крашенинникова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, Закон и право, 2005. – 671 с.
3. Антонова О.Н. Лыжная подготовка. Методика преподавания: учебник / О.Н. Антонова. – Москва: Академия, 1999. – 94 с.
4. Бальсевич В.К. Выявление и развитие спортивного таланта / В.К. Бальсевич // Современные достижения спортивной науки: Тез. докл. международной конф.- СПб, 1994.- С.3-15.
5. Близневский, А.Ю. Становление нормативно-правовой управленческой структуры физической культуры в Российской Федерации и Красноярском крае: монография / А.Ю. Близневский. – Красноярск: Издательство СФУ. – 2012. – 256 с.
6. Близневский, А. Ю. Красноярский край: особенности региональной законодательной и нормативно-правовой базы / А.Ю. Близневский // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 1. – С. 102–104.
7. Близневский, А.Ю. Система нормативно-правовой документации федерального уровня для управления физкультурно-оздоровительной отраслью / А.Ю. Близневский, В.С. Близневская // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2010. – № 8 (66). – С. 19–24.
8. Близневский, А.Ю. Современная нормативно-правовая база сферы физической культуры и спорта / А.Ю. Близневский // Омский научный вестник. – 2011. – № 1 (95). – С. 114–118.
9. Боннэ О., Можуа Ж. Лыжи по-французски: науч. изд./О. Боннэ , Ж. Можуа. — Москва: Физкультура и спорт, 1970. — 207 с.

10. Бутин И.М. Лыжный спорт: научн.изд. / И.М. Бутин. - Москва: АСАДЕМА, 2004 – 164 с..
11. Былеева Л.В., Короткое И.М. Подвижные игры: Учеб. пособие для институтов физ. культ: учебник — Изд. 5-е, перераб. и доп./Л.В. Былеева , И.М. Короткое И.М. — Москва: Физкультура и спорт, 1982. — 224 с.
12. Вайнбаум, Я.С. Гигиена физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студентов выс.пед.учеб. заведений. / Я.С. Вайнбаум, В.И. Коваль, Т.А. Родионова. – М.: Академия. – 2003 – 240 с.
13. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса: науч. изд./ Ю.В. Верхошанский — Москва: Физкультура и спорт, 1985. — 176 с.
14. Гимнастика: Учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. М.Л. Журавина, Н.К. Миньшикова. — Москва: Изд. Центр «Академия», 2001. — 448 с.
15. Гелецкий, В.М. Теория физической культуры и спорта: учебное пособие/ В.М. Гелецкий. – Красноярск: ИПК СФУ, 2008. – 342с.
16. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок: науч.изд. / Годик М.А. — Москва: Физкультура и спорт, 1980. — 136 с.
17. Горнолыжный спорт: Правила соревнований / Под ред. А.В. Горяйнова — М: Физкультура и спорт, 1982. — 72 с.
18. Данилов К.Ю. Тренировка батутиста: науч. изд./К.Ю. Данилов. — Москва: Физкультура и спорт, 1983. — 209 с.
19. Двигательная подготовка спортсменов высшей квалификации во фристайле: Методические рекомендации / Под ред. К.Ю. Данилова. — Москва: Физкультура и спорт, 1988.—48 с.
20. Деркач А.А. Педагогическое мастерство тренера: монография / А.А. Деркач. — Москва: Физкультура и спорт, 1981. — 200 с.
21. Жеребцов А.В. Физкультура и спорт: науч.изд. / А.В. Жеребцов — Москва: Физкультура и спорт, 2005 – 179 с.

22. Жубер Ж. Самоучитель горнолыжника: монография / Ж. Жубер — Москва: Физкультура и спорт, 1974. — 216 с.
23. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена (основы теории и методики воспитания): науч.изд / В.М. Зациорский — Москва: Физкультура и спорт, 1970. — 200 с.
24. Зотов Ю.В. Могул / Ю.В. Зотов // Физкультура и спорт. — 1987. - №2. — С.27, 34-35.
25. 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.
26. Зотов Ю.В., Зотова М.Ю. Это фристайл / Ю.В. Зотов М.Ю. Зотова // Спортивная жизнь России. — № 3. — 1986.
27. Зырянов В.А. Подготовка горнолыжника: науч. изд. / В.А. Зырянов. — Москва: Физкультура и спорт, 1970. — 191с
28. Зырянов В.А. Тренировка горнолыжника летом /В.А. Зырянов // Лыжный спорт. — Вып.1. —1975. — С. 15-17.
29. Зырянов В.А., Ремизов Л.П. Техника горнолыжного спорта: науч.изд / В.А. Зырянов, Л.П. Ремизов. — М.: Физкультура и спорт, 1968.— 200 с.
30. Исаев, А.А. Спортивная политика России / А.А. Исаев. – М. : Советский спорт, 2002. - 512 с.
31. История развития фристайла [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ski-rus.com/historyfreest.html>.
32. Кузин, В.В. Национальное законодательство о физической культуре и спорте. Хрестоматия / Авторы-составители В.В. Кузин, М.Е. Кутепов. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 2006 -600 с.
33. Куликов Л.М. Управление спортивной тренировкой: Системность, адаптация, здоровье: науч.изд. / Л.М. Куликов. — М.: Физкультура, образование и наука.- 1995.- 395 с.

34. Лыжный спорт: Учеб. для ин-тов и техникумов физ. культуры / Под ред. В.Д. Евстратова., Г.Б. Чукардина., Б.И. Сергеева. — М.: Физкультура и спорт, 1989. — 319 с.
35. Мартяшев А.Ю. Горные лыжи для начинающих: науч.изд. / А.Ю. Мартяшев. — М.: ООО «Издательство Аст-рель», ООО «Издательство АСТ», 2000. — 192 с.
36. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: Учеб. для ин-тов физ. культуры: учебник / Л.П. Матвеев — Москва: Физкультура и спорт, 1991. — 543 с.
37. Менхин Ю.В. Физическая подготовка в гимнастике: науч.изд. / Ю.В. Менхин. — Москва: Физкультура и спорт, 1989. — 224 с.
38. Морозевич Т.А., Миронов В.М. Базовая подготовка юных акробатов: Учеб. пособие / Морозевич Т.А., Миронов В.М. — Мн.: БГАФК, 2002. — 108 с.
39. О физической культуре и спорте в Российской Федерации: Федеральный закон (с изменениями на 2 июля 2013 года). — Москва. — 118 с.
40. Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта фристайл: офиц. текст: приказ Министерства спорта РФ от 30 августа 2013. — Москва. — 89 с.
41. Орехов Л.И., Дельвер П.А. Тренировка горнолыжников: Учеб. пособие./ Л.И. Орехов, П.А. Дельвер. — Алма-Ата, 1983. —92 с.
42. Пенигин А.С, Пенигин С.И. Особенности подготовки национальной команды Республики Беларусь по фристайлу к Олимпийским играм в Солт-Лэйк-Сити (2002): науч.изд. / А.С. Пенигин, С.И. Пенигин. — Мн.: БГАФК, 2002. — 48 с.
43. Пенигин А.С. Пенигин СИ. Спортивно-технические нормативы по контролю за лыжной подготовкой во фристайле / А.С. Пенигин, С.И. Пенигин. // Мир спорта, 2001. — №3. — С. 43-4 27.
44. Пенигин А.С, Пенигин СИ. Роль и место лыжной подготовки в структуре годичного цикла тренировки квалифицированных спортсменов-

фристайлистов/ А.С. Пенигин, С.И. Пенигин. // Проблемы физической культуры населения, проживающего в условия неблагоприятных факторов окружающей среды: Матер, междунар. конф. Под ред. Нарскина Г.И., Бондаренко К.К. — Гомель: ГГУ им.Ф.Скорины, 2001. — С. 214-217

45. Пенигин А.С, Пенигин СИ. Системно-структурный подход к построению спортивной тренировки во фристайле/ А.С. Пенигин, С.И. Пенигин. // Ученые записки: Сб. науч. тр. Вып. 5. — Мн.: БГАФК, 2001. —С. 153-156.

46. Пенигин А.С Специфика учебно-тренировочного процесса фристайлистов в подготовительном периоде: Матер, ежегод. науч. конф. преподавателей и аспирантов университета 26-27 апреля 2001 г.: В 3 ч. / Отв. редактор Баранова Н.П., Минск, Гос. лингв, ун-т. — Мн., 2001. — 4.3. — С 208-211.

47. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в Олимпийском спорте: Учеб. для студ. вузов физ. воспит. и спорта: учебник / В.Н. Платонов — Киев: Олимпийская литература, 1997. — 584 с.

48. Платонов В.Н. Современная спортивная тренировка: монография / В.Н. Платонов — Киев: Здоровье, 1980. — 235 с.

49. Подвижные игры: Учеб. пособие для студентов вузов и ссузов физ. культуры / Под ред. И.М. Коротков. — М.: СпортАкадемПресс, 2002. — 229 с.

50. Подвижные игры. Практический материал: Учеб. пособие для студентов вузов и ссузов физ. культуры / Под Ред. Л.В. Былеева Л.В. — Москва: СпортАкадемПресс, 2002. — 279 с.

51. Попова Е.Г. Общеразвивающие упражнения в гимнастике: науч. изд./ Е.Г. Попова — Москва: Терра-Спорт, 2000. — 72 с.

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

53. Фристайл [электронный ресурс]: интернет журнал // Прессболл. — Беларусь. — Режим доступа: pressball/cgi-bin/pressball.cgi/rubric=fristail.

54. Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016 - 2020 годы»: федеральная целевая программа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
55. Рожков, П.А. Нормативное правовое обеспечение сферы физической культуры и спорта. Реализация стратегии реформирования отрасли на рубеже веков: документы и материалы (1999 – 2002 годы) / П.А. Рожков. – М.: Советский спорт, 2002. – 64 с.
56. Салманов Г. Д. Горнолыжный спорт зарубежом: науч.изд. / Г.Д. Салманов. Москва: Физкультура и спорт, 1983. —208 с.
57. Смолевский В.М., Гавердовский Ю.К. Спортивная гимнастика: науч.изд. / В.М. Смоленский, Ю.К. Гавердовский — Киев: Олимпийская литература, 1999. — 462 с.
58. Уэйнберг Р.С., Гоулд Д. Основы психологии спорта и физической культуры: науч.изд. /Р.С. Уэйнберг – Киев: Олимпийская литература, 1998. – 335 с.
59. Фарфель В.С. Управление движениями в спорте: Науч. изд. / В.С. Фарфель — Москва: Физкультура и спорт, 1975. —208 с.
60. Фетисов, В.А. Физическая культура и спорт в Российской Федерации: нормативное правовое, организационно-управленческое, научно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение: Документы и материалы (2002-2008 годы) / авт.-сост. В.А. Фетисов, П.А. Виноградов. - М.: Советский спорт, 2008 -1103 с.
61. Филин В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов: науч.изд. / В.П. Филин — Москва; Физкультура и спорт, 1974. — 232 с.
62. Н.А.Фомин Возрастные основы физического воспитания: науч.изд. / Н.А. Фомин — Москва; Физкультура и спорт, 1972 – 205 с.
63. Хойя Рассел. Спортивный менеджмент. Принципы и применение. – 3-е издание: пер. с англ./ Рассел Хойя, Аарон С.Т.Смит, Мэтью Николсон. – М.: ООО «Издательство «Рид Медиа», 2013. – 352 с.

64. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений / Ж.К. Холодов — Москва: Издательский центр «Академия», 2000. — 480 с.
65. Цыба. Т. Полеты в стиле фристайл / Т. Цыба // Известия. — № 59 (21866). — 1987. — 7-11 с.
66. Чесноков, А.Н. Место спортивного права в системе российского законодательства / А.Н. Чесноков// Теория и практика физической культуры. — 2007. - №5. — С.78-79.
67. Юрьев, Ю.Н. Олимпийский комитет России: создание и становление / Ю.Н. Юрьев. — М. Физкультура и спорт, 2002 — 112 с.
68. Lunn P. Guinness Book of Skiing: Bontam books / P. Lunn. - N. Yerk, 1984. — 125 p.
69. Pfeiffer D. School of Exotic Skiing / D. Pfeiffer. - London, 1975 — 218 p.
70. Erikson S. Freestyle Skiing / S/ Erikson. - N. York, 1979. - 109 p.
71. Schiman J. Mogul Technical// Canadian Freestyle Ski Association Competition Development Manual/ J/ Shiman. —Vancouver, 2010. — 4-18 p.
72. Valse et illusion // Ski Flash magazine, № 59, 1983.- p 17-39.
73. Kosicki G. Freestyle / G. Kosicki // Ski Francuis, № 279, 1986. P. 79-85.
74. Reuel F. Possibilities in Skiing / F. Reuel . - N. York, 1929. 85 p.
75. ГБУ «Спортивная школа олимпийского резерва «Воробьевы горы»: программа спортивной подготовки по фристайлу [электронный ресурс] — Режим спорта: <http://vorobgori.mosSPORT.ru>
76. Международная федерация лыжных видов спорта [электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.fis-ski.com>.
77. Министерство спорта Российской Федерации [электронный ресурс]: режим доступа: <http://www.minsport.gov.ru>
78. Россия на зимних олимпийских играх, раздел фристайла [электронный ресурс] — Режим доступа: <http://slc2002.olympic.ru/slc2002.asp?pid=sporth&sport=46&photo=46>

79. Федерация Фристайла России [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ffr-ski.ru>.

80. Центр спортивных инновационных технологий и сборных команд: [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cstsk.ru>.

81. Эллинг М. Универсальный лыжник [электронный ресурс] /М. Эллинг / Режим доступа: <http://kuritsynk.narod.ru/files/ebooks/other/Elling-MountainSkier.pdf>.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Правильное положение тела



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Правильное положение тела (профиль)



ПРИЛОЖЕНИЕ В

Правильное расположение нижней части тела



ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Правильное положение нижней части тела



ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Неправильное положение тела



ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Неправильное положение тела



ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Неправильное положение тела



ПРИЛОЖЕНИЕ И

Узкая позиция ног



ПРИЛОЖЕНИЕ К
Широкая позиция ног



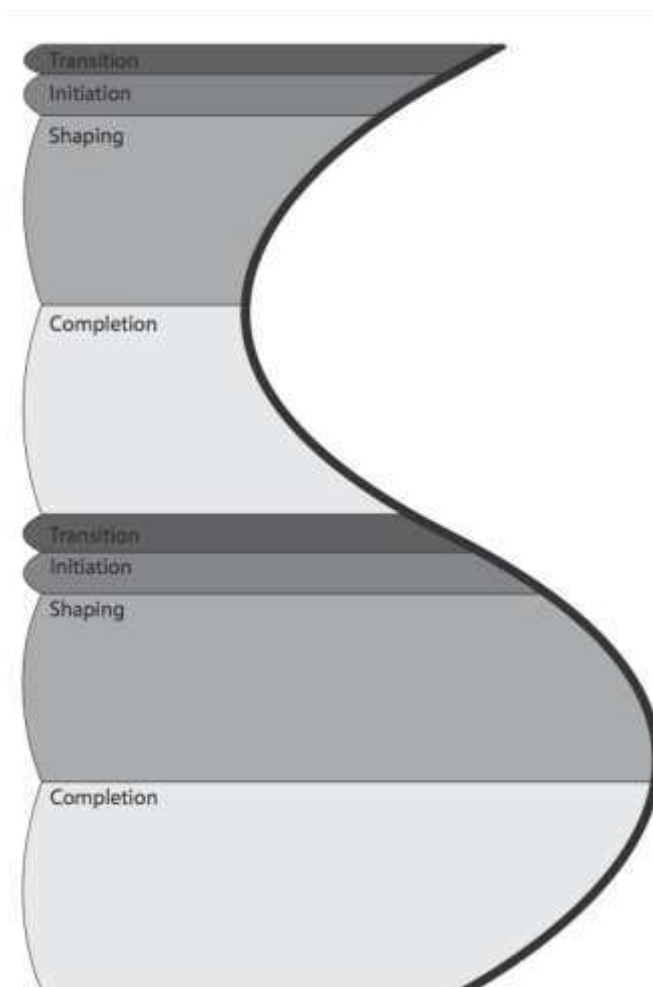
ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Изгиб лыж



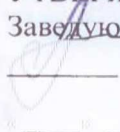
ПРИЛОЖЕНИЕ М

Фазы поворотов



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.О. Близневский
«___» _____ 2017 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**Техническая подготовка высококвалифицированных спортсменов
в могуле на современном этапе**

49.04.01 Физическая культура

49.04.01.04 Спорт высших достижений в избранном виде спорта

Научный руководитель  д.п.н., профессор Близневский А.Ю

Выпускник  Пertaхия М.А

Рецензент  директор
КГАУ «РЦСП» АЗВС Пнев К.В

Нормоконтролер  Рульковская М.А

Красноярск 2017