

Министерство науки и высшего образования РФ
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
«___» _____ 2022г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
КОМПЛЕКСА СПЕЦИАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ
ГИБКОСТИ ЮНЫХ КЕРЛИНГИСТОВ**

Руководитель	_____	к.п.н, доцент	О.В. Дмух
Выпускник	_____		В.В. Величко
Нормоконтроль	_____		Е.А. Рябченко

Красноярск 2022

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Экспериментальное обоснование эффективности комплекса специальных упражнений для развития гибкости юных керлингистов» содержит 50 страниц текстового документа, 50 использованный источник, 8 таблиц, 3 рисунка.

КЕРЛИНГ, ГИБКОСТЬ, ЭТАП НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ, ЮНЫЕ КЕРЛИНГИСТЫ, КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ.

Объектом исследования является процесс развития гибкости юных керлингистов.

Предметом исследования является комплекс специальных упражнений для развития гибкости юных керлингистов

Цель исследования заключается в выявлении эффективности разработанного комплекса специальных упражнений, направленного на развитие гибкости юных керлингистов.

В процессе работы нами был разработан специальный комплекс упражнений, направленный на развитие гибкости юных керлингистов, включающий в себя как общие, так и специальные упражнения на гибкость. Комплекс упражнений проводился на протяжении двух месяцев и внедрялся в тренировочный процесс в подготовительной части занятия.

После проведения эксперимента, нами было доказано, что комплекс упражнений достоверно повысил уровень гибкости юных керлингистов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Особенности организации тренировочного процесса по виду спорта керлинг	6
1.1 Керлинг как вид спорта.....	6
1.2 Характеристика гибкости.....	11
1.3 Проявление гибкости в керлинге.....	21
1.3.1 Средства и методы развития гибкости в керлинге.....	22
2 Организация и методы исследования.....	31
2.1 Организация исследования.....	31
2.2 Характеристика методов исследования.....	32
3.Обоснование эффективности комплекса упражнений для развития гибкости юных керлингистов.....	36
3.1 Разработка комплекса упражнений.....	36
3.2 Результаты исследования и их обсуждение.....	38
Практические рекомендации.....	43
Заключение.....	44
Список использованных источников.....	46

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность данной работы заключается в том, что кёрлинг, как командная спортивная игра, требует от ее участников, наряду со специальной физической и технической подготовленностью, тонкого тактического понимания игры, слаженности, доверия в групповых взаимодействиях партнеров. При равном уровне исполнения технических действий, важное значение для победы имеет преимущество одного из соперников в стратегическом и тактическом плане подготовленности. Гибкость является одним из самых важных качеств игры в кёрлинг, и занимает второе место по значимости физических качеств в федеральном стандарте. От гибкости зависит правильность выполнения выката, точности бросков, постановки камней в дом [17].

Качество гибкость изучали такие авторы, как Доленко Ф.Л., Богданов В.М., Богданова Л.П., Нельсон А. и другие.

Гибкость в кёрлинге изучали Андрианова О.Н., Задворнов К.Ю., они отмечали, что, развитие гибкости в кёрлинге играет очень важную роль для правильного выезда из колодки, и точности выполнения бросков. Специалисты кёрлинга, опираясь на свой опыт практической деятельности, предполагают, что управление двигательными действиями в данной спортивной игре основывается на проявлении психологических качеств спортсмена.

Объект исследования: процесс развития гибкости юных кёрлингистов

Предмет исследования: комплекс специальных упражнений для развития гибкости юных кёрлингистов

Цель исследования: выявление эффективности разработанного комплекса специальных упражнений, направленного на развитие гибкости юных кёрлингистов

Задачи исследования:

1. Изучить средства и методы для развития гибкости юных кёрлингистов

2. Теоретически обосновать и разработать комплекс упражнений, направленный на развитие гибкости юных керлингистов

3. Определить эффективность разработанного комплекса упражнений направленного на развитие гибкости юных керлингистов

Для достижения поставленной цели была выдвинута рабочая **гипотеза** о том, что применение комплекса специальных упражнений позволит повысить показатели гибкости керлингистов

Методы исследования:

- анализ и обобщение литературных источников;
- педагогический эксперимент;
- контрольные испытания
- метод математической статистики.

Методологическая основа работы – основные положения тренировок по керлингу различных авторов, таких как Андрианова О.А., Задворнов, К.Ю., Конеева Е. П. и другие, а теоретическая основа работы – основные положения теории и методики физического воспитания, спортивной тренировки (Матвеев Л.П., Холодов Ж.К., Лях В.И. и др.)

Теоретическая значимость работы заключается в том, что изучение средств и методов тренировок, направленных на развитие гибкости керлингистов позволило выявить новые подходы к техническим элементам для освоения гибкости на начальном этапе подготовки керлингистов.

Практическая значимость состоит в возможности использования результатов проведенного исследования в деятельности тренеров спортивных школ по керлингу для развития гибкости у керлингистов начального этапа подготовки.

1 Особенности организации тренировочного процесса по виду спорта керлинг

1.1 Керлинг как вид спорта

Кёрлинг — это командный олимпийский вид спорта. Керлинг — командная спортивная игра на ледяной площадке. Участники двух команд чередуясь бросают по льду специальные гранитные снаряды «камни» весом 19 кг, 960 грамм. В сторону разрисованной площадки, называемой «домом», размером 366 см. В классическом керлинге, где отдельно играют мужчины и женщины играет четверо спортсмена и один запасной. Каждый игрок выполняет по два броска в каждом энде в определённой последовательности, чередуясь с соперником [11].

Кёрлинг — это игра традиций и мастерства. Важен не только хорошо выполненный бросок, но и то, что соблюдаемые веками традиции кёрлинга по-прежнему актуальны и воплощаются в истинном духе игры. Игроки соревнуются, чтобы победить, а не для того, чтобы унижить своих соперников. Истинный игрок никогда не станет отвлекать соперника или мешать ему во время игры и предпочтёт скорее проиграть, чем выиграть нечестно. Игроки в кёрлинг никогда умышленно не нарушают правила игры и почтительно относятся к любой из её традиций. Если игрок по неосторожности нарушил правила, то он должен сам сообщить об этом.

Дух кёрлинга должен оказывать влияние как на понимание и исполнение правил игры, так и на поведение всех участников на льду и за его пределами. Главной целью кёрлинга является выявление мастерства игроков, дух кёрлинга требует честной игры, добрых чувств и благородного поведения [11].

Игровая площадка.

Длина ледовой площадки составляет 45,720 м (150 футов), максимальная ширина площадки между внутренними краями боковых линий — 4,750 м (15 футов 7 дюймов). Эта область ограничена начерченными линиями или

разделителями, размещёнными по периметру площадки. Если размер существующего спортивного объекта не позволяет использовать данные размеры, то длина может быть уменьшена до минимального значения в 44,501 м (146 футов), а ширина — до минимального значения в 4,420 м (14 футов 6 дюймов). На обеих сторонах площадки между боковыми линиями проведены чёткие, хорошо видимые параллельные линии [16]:

- ти-лайн (tee line) — максимальная ширина 1,27 см (1/2 дюйма) — расположена таким образом, чтобы её центр находился на расстоянии 17,375 м (57 футов) от середины площадки;

- бэк-лайн, или задняя линия (back line), — максимальная ширина 1,27 см (1/2 дюйма) — расположена таким образом, чтобы её наружный край находился на расстоянии 1,829 м (6 футов) от центра ти-лайн;

- хог-лайн, или зачётная линия (hog line), — ширина 10,16 см (4 дюйма) — расположена таким образом, чтобы расстояние между её внутренним краем и центром ти-лайн составляло 6,401 м (21 фут);

- центральная линия (center line) — максимальная ширина 1,27 см (1/2 дюйма) — соединяет центры ти-лайн и продолжается на 3,658 м (12 футов) за центрами каждой из ти-лайн; – линия колодок (hack line) — длина 0,457 м (1 фут 6 дюймов), максимальная ширина 1,27 см (1/2 дюйма) — наносится параллельно ти-лайн на концах центральной линии;

- контрольная линия (courtesy line) — длина 15,24 см (6 дюймов), максимальная ширина 1,27 см (1/2 дюйма) — наносится на расстоянии 1,219 м (4 фута) снаружи от хог-лайн и параллельно им на каждой стороне площадки.

Для соревнований по кёрлингу на колясках на каждой стороне площадки параллельно центральной линии и на обеих от неё сторонах располагаются две тонкие линии (wheelchair line), продолжающиеся от хог-лайн до внешнего края ближайшей окружности. Внешние края каждой линии располагаются на расстоянии 0,457 м (18 дюймов) от центральной линии.

Центр дома, или ти (tee), располагается на пересечении каждой из ти-лайн с центральной линией. С центром в этой точке на каждой стороне

площадки наносятся четыре концентрические окружности с радиусами по внешнему краю 1,829 м (6 футов), 1,219 м (4 фута), 0,610 м (2 фута) и минимальным радиусом внутреннего круга 15,24 см (6 дюймов) [16].

На каждой линии колодок на противоположных сторонах от центральной линии устанавливаются две колодки. Расстояние от центральной линии до внутреннего края каждой колодки составляет 7,62 см (3 дюйма). Ширина каждой колодки не должна превышать 15,24 см (6 дюймов). Колодка крепится к подходящему материалу, и внутренний край этого материала располагается по внутреннему краю линии колодок таким образом, чтобы колодка не выдвигалась за линию колодок более чем на 20,32 см (8 дюймов). Если колодка утапливается в лёд, то глубина погружения не должна превышать 3,81 см (1,5 дюйма) [11].

Тренировочный процесс спортсмена кёрлингиста включает в себя следующие задачи:

1. Развитие физических качеств: гибкости, силы, выносливости, быстроты, скоростно-силовых качеств, координационных способностей.
2. Постоянное повышение функциональных возможностей организма.
3. Совершенствование технического мастерства.
4. Воспитание психологических и морально-волевых качеств.
5. Последовательное приобретение и совершенствование тренировочного и соревновательного опыта, позволяющего наиболее рационально выбирать правильную стратегию и тактику во время игры в керлинг [43].

Подготовку спортсменов, занимающихся керлингом, проводят в нескольких этапах, каждая из которых обладает своими специфическими особенностями. Особенностью являются возраст и степень готовности спортсменов, которые зачисляются в эту или другую группу, а также уровень подготовки. Важнейшим значением при подготовке спортсменов керлингистов является уровень обладания керлинговым камнем, тактической подготовки, гибкости и координации.

Кёрлинг в качестве командной спортивной игры требует от своих участников, помимо специальных физических и технических навыков, тонкой тактической подготовки, слаженной игры, доверия к групповым взаимодействиям партнеров, знания секретов стратегического и тактического действия командного матча. При равной степени выполнения технического приема первостепенным значением победы является преимущество соперника стратегического и тактического искусства. Поединок скипов в качестве игроков, ведущих тактику командной игры, похож на матч мастеров на шахматной доске. Поочередный обмен тактическими действиями, являющийся одним из основополагающих принципов игровой деятельности в кёрлинге, в сочетании с возможностью обдумывания ситуации на площадке, усиливает сходство [20].

Содержание различных видов спортивной подготовки по кёрлингу:

1. Общая физическая подготовка – осуществляются общеразвивающие упражнения, скоростно-силовая подготовка, легкоатлетический бег, подвижные и спортивные игры и др.

2. Специальная физическая подготовка - проводится специальная подготовка, специально-подготовительные упражнения.

Основные виды деятельности, проводящие в спортивных школах по керлингу [18]:

- планирование и осуществление тренировочного процесса;
- проведение отбора для зачисления в группы;
- медицинское и материально-техническое обеспечение лиц, проходящих спортивную подготовку;
- выполняется государственное задание по осуществлению спортивной подготовки юных спортсменов.

Выявлены спортивно-важные качества керлингистов, определяющие [43]:

- степень владения керлинговым камнем;
- точность применения камня в керлинге в соревновательных действиях;
- эффективность командных взаимодействий.

С помощью методически грамотных занятий можно укрепить здоровье и правильный физический рост, укрепить опорную систему, развивать двигательные способности игроков, а также в целом разнообразить физическую подготовку молодых спортсменов. Как отмечают педагоги-практики С.П. Мельников [29] и др., при обучении основам техники физических упражнений и техники бега игры в кёрлинг определяется степень пригодности к избранному виду спорта и перспективы роста в данном виде спорта. Это является важной составляющей учебно-воспитательного и тренировочного процесса. В соответствии с этими задачами определяется стратегия подготовки при разработке документов планирования. В целом планирование тренировки юных игроков в кёрлинг осуществляется с учётом следующих основных методических положений, которые отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные методические положения, лежащие в основе подготовки юных спортсменов по кёрлингу [43]

1 положение	Традиции периодизации подготовки юных спортсменов
2 положение	Правильная постановка задач в годичном цикле и многолетнем плане
3 положение	Соответствие основных средств и методов подготовки задачам текущего года
4 положение	Динамика физической и функциональной подготовленности
5 положение	Принципы распределения тренировочных и соревновательных нагрузок в годичном цикле

В программе тренировки спортсменов детально рассмотрены и оптимизированы параметры для обеспечения тренировочного процесса:

- составляется расписание по этапам подготовки спортсменов;
- осуществляется отбор содержимого учебных материалов на каждый этап подготовки.

- определяется основная физическая подготовка спортсменов-кёрлингистов, а также система тренировок, направленных на их улучшение. Содержание программы подготовки в кёрлинге определяется задачами и целями тренировочных и соревновательных мероприятий, соотношением

объёмов работы различных видов подготовки на отдельных стадиях. На этапе начальной подготовки по кёрлингу реализуются следующие виды подготовки: общая и специальная физическая, техническая, теоретическая подготовка, контрольные испытания и соревнования [18].

При занятии кёрлингом этап начальной подготовки в общей системе многолетней спортивной подготовки занимающихся считается очень значимым и в различных аспектах описывает перспективные возможности и потенциал каждого молодого спортсмена. С учетом того, что кёрлинг в России стал развиваться не так давно, поэтому программы спортивной подготовки в различных регионах в условиях «спортивной школы олимпийского резерва» пробуют новые подходы по реализации спортивных результатов в кёрлинге. [29].

В этой связи программы подготовки постоянно дополняются различными элементами из иных программ, но по другим видам спорту. Кроме того, элементы общей физической подготовки хорошо зарекомендовали себя средствами лёгкой атлетики, а также гимнастические упражнения, которые в совокупности способствуют формированию необходимых качеств у кёрлингистов.

1.2 Характеристика гибкости

Гибкость – одна из важнейших физических характеристик человека. Она отличается высокой подвижностью позвоночника и возможностью выполнять большую амплитуду движений. Физическое качество должно развиваться с самого детства, систематически [22].

Внешнее проявление гибкости свидетельствует о внутренних изменениях мышц, суставов, сердечной системы. Недостаток гибкости приводит к ухудшению осанки, развитию остеопороза, уменьшению солей, изменению походки. Недостаточная оценка гибкости спортсменов влечет за собой травмы и несовершенство техники. В профессиональной физической подготовке и

спорте гибкость необходима для выполнения движений с большой и предельной амплитудой. Недостаточное подвижное состояние в суставах способно ограничить проявление качества силы, скорости реакции, скорости движения, выносливость, повышению энергозатрат и снизить экономичность работы, что часто приводит к серьёзным травмам связок и мышц [26].

Сам термин «гибкость» обычно применяется для интегральных оценок подвижности элементов тела в целом. Если оценивать амплитуду движений отдельных суставов, то можно говорить об их подвижности. В теории и методике физической культуры гибкость рассматривается как многофункциональное свойство опорно-двигательного аппарата человека, определяющее пределы движений звеньев тела [28].

Различные такие формы ее проявлений: активная гибкость, характеризующая величину амплитуд движений при выполнении самостоятельного упражнения благодаря мышечному усилию; пассивная гибкость, характеризующая максимальную величину амплитуд движений, достижимую при действии наружных сил (с помощью партнера или инвентаря)

Упражнения пассивного характера позволяют добиться большей амплитуды движений, чем упражнения активного характера. Разница между показателями активной и пассивной гибкости называется резервной или запасом гибкости [31].

Также различают также общую и специальную гибкость. Общая гибкость характеризует подвижность во всех суставах тела и позволяет выполнять разнообразные движения с большой амплитудой. Специальная гибкость – это предельная гибкость отдельных суставов, которая определяет эффективность спортивного или профессионально-прикладного характера. Развивают гибкость с помощью упражнений на растягивание мышц и связок. В общем, они могут быть классифицированы не только как активная и пассивная направленность, а также как характер работы мышцы. Различают динамические, статические и смешанные статические упражнения для растягивания [35].

Специальная гибкость приобретается при выполнении определенных упражнений по укреплению мышечной ткани. В зависимости от гибкости зависит множество факторов, в первую очередь строение суставов, эластичность мышц и связок, нервная регуляция тонуса мышцы. Также она зависит от пола, возраста, времени суток, в утренние часы гибкость меньше, чем в другие. Дети более гибки, чем взрослые. Развивать это качество лучше всего в юном возрасте.

Ограничивают подвижность и такие анатомические особенности суставов, как костные выступы, находящиеся на пути движения суставных поверхностей. Ограничение гибкости связано и со связочным аппаратом: чем толще связка и капсула суставов, тем больше натяжения капсулы суставов, тем меньше ограничено подвижное положение сочленяемых сегментов. Также размах движения можно ограничить напряжением мышц-антагонистов. Таким образом, гибкость характеризуется не только эластичными свойствами мышц, соединений, формой и особенностями сочленяемых суставов поверхностей, а также способностью сочетать в себе произвольную расслабленность растянутых мышц и напряжение мышц, которые производят движение, то есть совершенством координации мышц [22]. Чем больше мышцы-антагонисты способны растягиваться, тем больше они сопротивляются при движении, тем легче эти движения выполняются. Недостаточное подвижное состояние суставов, связанное с нарушением работы мышц, приводит к закреплению движений, существенно замедляя их выполнения, также затрудняется процесс освоения моторных навыков. В некоторых случаях узловые элементы техники сложных координационных движений не могут выполняться вообще, поскольку ограниченная подвижность работающих звеньев тела не может быть выполнена. К снижению гибкости может привести и систематическое или концентрированной на отдельных этапах подготовки применение силовых упражнений, если при этом в тренировочные программы не включаются упражнения на растяжку.

На данный момент методы измерений гибкости не признаны совершенными. Это имеет серьезные основания. В научных исследованиях ее обычно выражают в градусах, на практике же пользуются линейными мерами. Различают следующие виды гибкости – активную, пассивную, активно-динамическую [38]. Активная гибкость движений происходит при выполнении движения силой мышц, антагонистических движений, пассивная гибкость происходит при действиях посторонней силы. Активно-динамическая гибкость – гибкость проявляющаяся в движении.

Еще одна причина, которая вызывает трудности измерения гибкости - отличие «рабочего движения» при рабочем и спортивном движении от «скелетного движения» анатомического, которую можно измерять точнее только при рентгенографии. Анализ описанных методов гибкости свидетельствует о том, что в метрологии до сих пор нет достаточно информативных, надежных способов и одновременно пригодных для массового и лабораторного измерения. Вообще широко распространено мнение, что об «общей гибкости тела» можно судить по наклону вперед [45].

Наклоняясь вперед, туловище сгибается в суставах бедра, в суставах поясницы и нижней части позвоночника. По наклону вперед судят об уровне развития гибкости. Для этого испытуемый стоит на скамье или возвышенности, к которой вертикально приставлена линейка с сантиметровыми делениями, выполняет наклон вперед. Гибкость оценивается расстоянием от кончиков пальцев руки до опоры. Нормальной считается гибкость, оцениваемая в 0 очков: в этом случае испытуемый достигает кончиками пальцев до опоры. Если, не сгибая коленей, удастся дотянуться ещё ниже, гибкость оценивается тем или иным положительным числом очков. У спортсмена, не достающего опоры, оценка гибкости отрицательная.

Но, по мнению Ф.Л. Доленко, этот способ нельзя признать удовлетворительным для оценки уровня общей гибкости. Он предлагает свой способ определения гибкости, который лишен недостатков. На способ

получено авторское свидетельство, он апробирован в массовом тестировании более чем 4000 человек [12].

При методе Ф.Л. Доленко упругость тела определяется измерением степени наибольшего прогиба в заданном исходном положении. Прогиб выполнен из основной опоры с фиксированной позицией рук на внешнюю опору. Величиной прогиба считается минимальное расстояние от вертикальной стенки до крестцовой точки. Индекс гибкости получается от деления величины прогиба к длине тела до седьмого шейного позвонка. Прогиб измеряется у вертикальной стенки с горизонтальными перекладинами в 40 мм [12].

Основной задачей упражнений для растягивания является увеличение длины мышц, связок до уровня, соответствующего нормальному анатомическому подвижности суставов. Гибкость должна быть в оптимальном соотношении с мышечной силой. Недостаточное развитие мышц, окружающих сустав, может привести к чрезмерной подвижности их и к изменению статики человеческого тела. В анатомии и практике целесообразны большие подвижности в суставах, когда они сгибаются вперед, а меньшие, когда они сгибаются назад. Эффективность тренировок по растяжению будет выше, если будет оказываться длительное воздействие относительно небольшой мощности. Исследования показали, что физические упражнения, направленные на растяжку, желательно выполнять дважды в сутки. Сочетание физических упражнений и упражнений для растяжки помогает гармонично развивать гибкость: возрастают показатели активного и пассивного движения, а разница между ними уменьшается. Именно такой режим работы рекомендуется спортсменам любых специальностей, чтобы увеличить активную гибкость, проявляемую в специальных заданиях или упражнениях [26].

При выполнении только силовых упражнений уменьшается способность мышцы растягиваться. И, напротив, постоянная растяжка мышц, исключая мощные сокращения, ослабляет. Таким образом, при тренировке следует предположить частое сочетание упражнений для гибкости и силовых

упражнений. Эта методика позволяет одновременно повысить силу и гибкость при работе с детьми.

Для повышения гибкости применяются различные приемы [31]:

1. Использование повторных пружинящих движений, повышающих интенсивность растяжки.
2. Выполнение движений по возможно большей амплитуде.
3. Использование инерции движения любой части тела.
4. Использование дополнительной внешней опоры: захваты руками за рейку гимнастической стенки или отдельной части тела с последующим подтягиванием одной части тела к другой.
5. Выполнение упражнений при помощи партнера или с отягощением.

При активно-силовом методе развития гибкости увеличивается сила мышц в зоне «активной недостаточности» и амплитуда движений.

Существует два основных способа гибкости – метод многократной растяжки и метод статической растяжки. Метод многократной растяжки основан на возможности мышц растянуть значительно больше, если многократно повторять упражнение и постепенно увеличивая размах движения. В начале спортсмены начинают упражнение с относительно небольшой амплитудой, увеличивая её к 8-12-му повторению до максимума [32].

Активное динамическое упражнение может быть включено во все части тренировочного процесса. Эти упражнения в подготовительной части составляют общую и специальную разминку. В основной части занятия такие упражнения следует выполнять несколькими сериями, чередуя их с работой основной направленности. Если же развитие гибкости является одной из основных задач тренировочного занятия, то желательно сконцентрировать упражнения для растягивания во второй половине основной части и выделять их как самостоятельный «блок».

Метод динамического растягивания основывается на отклонении величины растяжения от его длительности. Сначала нужно расслабиться и затем выполнять упражнения, держа конечную позицию от 10-15 секунд до

нескольких минут. Для этого наиболее допустимы разнообразные занятия из хатха йоги, которые прошли многовековую экспертизу. Обычно эти упражнения выполняются в отдельных сериях в подготовительном и заключительном этапах занятия или используются в любом из этапов занятия отдельными упражнениями. Комплексы динамических упражнений для растягивания могут быть выполнены с партнером и преодолены с помощью его пределы гибкости, превышающими пределы, которые можно достичь при выполнении самостоятельных упражнений [35].

В каждом целостном действии отдельные мышечные группы не только сокращаются и растягиваются, но и расслабляются. Наиболее выгодный такой режим работы мышц, когда система процессов торможения и возбуждения обуславливает работу двигателя с минимальными энергозатратами. Это возможно только тогда, когда во время работы мышцы находятся в состоянии действительного возбуждения, действительно принимающие участие в выполнении этой позы. В это время остальные мышцы расслаблены.

Благодаря упражнениям для расслабления, спортсмены научатся осознанно расслаблять отдельные мышечные группы и скорее смогут освоить технику упражнения.

Для решения этой задачи используются такие упражнения, с помощью которых спортсмены могут научиться [44]:

1. Четко различить ощущения напряжения и расслабления мышц по сравнению с обычным, сильным и малым напряжением;
2. Расслаблять одну группу мышц, одновременно напрягая другую;
3. Поддерживать движения расслабленного участка тела в инерции, используя активное движение других участков тела;

Самостоятельно определение фаз отдыха в циклах движения и, соответственно, максимальное расслабление мышц.

В качестве средств развития гибкости используют упражнения, которые можно выполнять с максимальной амплитудой. Их иначе называют упражнениями на растягивание.

Основные ограничители размаха движений – мышцы-антагонисты. Растягивать соединительные ткани этой мышцы, делать мышцы гибкими и плотными, как резиновый жгут – задача упражнений для растягивания. Среди упражнений на растягивание различают активные, пассивные и статические.

Активное движение с полным объемом махов руками и ногами, рывков, наклонов, вращательных движений туловища можно выполнить без предметов, а также с предметами гимнастических палок, обручей, мячей и так далее.

Упражнения для гибкости включают:

- движение с партнером; движение с отягощением;
- движение с резиновым эспандером или амортизатором;
- пассивное движение с собственной силой (подтягивание туловища к ногам, сгибание кисти другой рукой и т.п.);
- движения, выполняемые на тренажерах (в качестве отягощения используют вес собственного тела) [48].

Для выполнения статических упражнений, выполняемых партнером, собственным весом или силой, требуется сохранение неподвижного состояния с предельным амплитудным интервалом в течение некоторого времени 6-9 с. После чего нужно расслабиться, а потом повторить упражнение. Упражнения, направленные на развитие подвижности суставов, рекомендуется выполнять активными движениями с постепенным увеличением амплитуды, использованием пружинных «самохватов», покачивания, маховые движения с большим амплитудным движением. Основные принципы применения физических упражнений для растягивания: не допускать болевых ощущений, движения проводятся в медленном темпе, впоследствии увеличивается амплитудность движений и способность к применению силы партнера.

Повторный метод для развития гибкости является самым эффективным, так как упражнения на растягивание выполняются отдельными циклами. В зависимости от возраста, пола и физической подготовленности занимающихся количество повторений упражнения в серии различается и подстраивается под

каждого. В качестве развития и дальнейшего совершенствования гибкости используют также игровой и соревновательный методы, например:

- наклон вперед из положения стоя (кто быстрее дотянется до пола);
- наклон перед из положения сидя за каким либо предметом и другие [47].

Упражнения для развития гибкости основаны на различных двигательных действиях: сгибании и разгибании, поворотах и наклонах, вращениях и махов. Данные упражнения на гибкость можно выполнять как с партнером, так с утяжелителями, с помощью тренажеров или простыми тренировочными средствами: с манжетами, утяжками, наконечниками, на гимнастической стенке, с гимнастическими палками, веревки, скакалками. Комплекс подобных упражнений может быть направлен на повышение подвижности всех суставов, чтобы улучшить общую гибкость, не учитывая специфику двигательной активности.

При совершенствовании специальной гибкости применяют комплексы специально-подготовительных упражнений, логически подобранные для целенаправленного воздействия на суставы, подвижность в которых в наибольшей мере определяет успешность профессиональной или спортивной деятельности. Например для быстрой скорости в легкой атлетике нужна подвижность позвоночника, а также подвижность ног и стопы. К тому же, для того, чтобы плавать и метать снаряды, необходимо высокое подвижное положение в плечах и лопатках. Освоение эффективной техники единоборств и рукопашного боя требует высокой подвижности во всех суставах, но прежде всего в плечевых и тазобедренных [45].

Благодаря целенаправленному выполнению специального комплекса упражнений, можно добиться гораздо большей гибкости в процессе профессионально-спортивного действия. Это создает определенный «запас гибкости». Если такой запас не существует, а существующий уровень движения в суставах применяется «на пределах», то сложно достичь максимального точного, силового, скоростного и экономичного движения, их «легкости».

Развивать активную гибкость помогают самостоятельно выполненные упражнения, имеющие собственный вес тела, а также внешнее отягощение. Такие упражнения относятся в первую очередь к разнообразным маховым движениям, повторным пружинным движениям в тренируемом месте. Использование малых отягощений способствует кратковременному преодолению обычного предела подвижности суставов и увеличению размаха движения. При выполнении упражнений для растягивания с весом относительно большого веса увеличивается пассивная гибкость тела. Наиболее эффективно для повышения пассивных гибких движений - плавное выполнение принудительных движений, постепенно увеличивая их амплитуду при уменьшении рабочей силы мышцы. При этом не рекомендуется совершать быстрые движения, так как возникающий у мышц защитный рефлекс, ограничивающий растягивание, вызывает «закрепощение» растягиваемых мышц. Пассивная гибкость развивается в 1,5-2 раза быстрее, чем активная [45].

Упражнения на гибкость выполняют во всех частях тренировочного занятия:

В подготовительной части занятий их применяют в ходе разминки, обычно после динамических упражнений, постепенно повышая амплитуду движений и сложность самих упражнений.

В основной части такие упражнения следует выполнять сериями, чередуя с работой основной направленности, или одновременно с выполнением силовых упражнений. В заключительной части упражнения на растягивание сочетаются с упражнениями на расслабление и самомассажем.

В то же время эффективность применения упражнений для растягивания зависит от направления выполняемой работы на данном занятии или тренировки.

1.3 Проявление гибкости в керлинге

Керлинг – это вид спорта, где спортсмен должен обладать хорошей физической формой и также должен быть выносливым. Основная цель этого вида спорта в целом: «Обеспечить всестороннее развитие человека, гармонически сочетающего в себе духовное богатство, моральную чистоту и физическое совершенство» [17]. Многие люди, не занимающиеся керлингом делают всегда выводы о том, что это легкий вид спорта, который не требует никаких усилий по исполнению того или иного действия. Но если взглянуть глубже, то керлинг включает в себя нестандартно-переменные и всегда меняющиеся упражнения в ходе соревновательных мероприятий. Ю. В. Шулико, И. В. Левшин, Д. С. Мельников, Ю. А. Поварещенкова отметили, что в процессе выполнения данных упражнений, резко, нестандартно чередовались периоды различного характера интенсивности двигательной деятельности – от краткосрочных максимальных взрывных усилий до физической нагрузки относительно невысокой интенсивности, вплоть до полного отдыха [29].

В керлинге гибкость является основополагающим качеством, которое необходимо для дальнейшего развития спортсменов. По мнению А. Нельсона «хорошая гибкость дает человеку больше преимуществ. Она позволяет избегать травм, помогает уменьшить мышечные боли и повысить эффективность любых мышечных действий» [32]. В керлинге спортсмену нужно как можно ниже опуститься во время скольжения, это нужно для того чтоб выполнить точно в линию тот или иной бросок. Чем лучше у будет лучше развита гибкость, тем уверенней и у него будет выкат из колодки, следовательно, точнее будет выполнен тот или иной бросок и линия прицеливания соответственно.

1.3.1 Средства и методы развития гибкости в керлинге

Гибкость в керлинге оказывает большое влияние на тренировочный процесс, так как при выполнении определенных движений (выкатов) с колодки, спортсмен, обладающий более хорошей растяжкой будет быстрее развиваться и соответственно правильнее выполнять любое действие.

Тренировочный процесс осуществляется на основе современной методики тренировки с применением технических средств обучения и восстановительных мероприятий, рациональной организации режима дня.

Основными формами тренировочного процесса являются [39]:

- групповые тренировочные и теоретические занятия;
- просмотр соревнований по керлингу;
- выезд в спортивные лагеря и на тренировочные сборы;
- обязательная диспансеризация и прохождение углубленного медицинского обследования;
- сдача общей и специальной физической подготовки.

Тренировочная деятельность осуществляется в процессе тренировочных занятий по общей и специальной физической подготовке по развитию гибкости в керлинге.

Общая физическая подготовка является комплексным процессом всесторонней физической подготовки, направленным на повышение здоровья и опорно-двигательного аппарата, а также развитие общих физических способностей спортсменов. Задача общего физического воспитания состоит в том, чтобы: всесторонне развивать организм спортсмена, воспитывать физические качества: силу, выносливость, быстроту, ловкость, гибкость, координацию, создать условия активного отдыха во время снижения нагрузок.

Специальное физическое обучение – это специально подготовленный процесс, который направлен на развитие, совершенствование качеств физического потенциала, необходимого для успеха в освоении и качественной подготовке при выполнении упражнения.

Задачи специальной физической подготовки – осваивать физические качества, необходимые и характерные для избранного вида спорта. В каждом виде спорта отводится наибольшее значение тем физическим качествам, которые являются главными в том или ином виде спорта, поэтому лучше развивать те двигательные навыки, которые являются наиболее необходимыми для успеха в технических и тактических действиях в избранном виде спорта, избирательное развитие отдельных мышц и группы мышц, несущих основную нагрузку при выполнении специальных упражнений [18].

На тренировочных занятиях применяются следующие методы обучения:

- словесное объяснение или обсуждение
- демонстрация отдельных занятий, учебных фильмов, видеоматериалов;
- практический:

а) упражнения или задания для обучения технических элементов по частям или в целом;

б) упражнения или задания для развития и совершенствования физических качеств (повторный, переменный, интервальный, соревновательный и др.) [35].

Основными средствами для воспитания специальной гибкости являются:

- общеподготовительные упражнения;
- специально-подготовительные упражнения;
- соревновательные упражнения.

Общеподготовительные упражнения – основаны на улучшении подвижности всех суставов и используются, не учитывая специфику вида спорта и особенностей.

Специально подготовленные упражнения – упражнения, специально предназначенные для того, чтобы развивать подвижность суставов в соответствии с требованиями основы освоенных движений.

Соревновательные упражнения – направлены на повышение подвижности суставов, чтобы успешно совершенствоваться в этом виде спорта, учитывая характерные для нее движения, требующие максимальной подвижности [37].

Эти упражнения могут носить: активный, пассивный и смешанный характер.

Упражнения активного характера выполняются без отягощения и с отягощением, и состоят из различных маховых, пружинистых движений, предусматривающие в конце каждого упражнения статическое удержание «позы».

Физические упражнения пассивного характера связаны с тем, чтобы преодолеть сопротивление растянутых мышц или связок, используя тяжесть тела или отдельных частей тела, вспомогательные средства, резиновые бинты, блочные приспособления и др. или выполнять их с партнером. Упражнения такого рода также заканчиваются удержанием «позы» в статике.

Основными упражнениями в керлинге для развития гибкости являются: «поза голубя» (растяжение задней поверхности бедра) для дальнейшего низкого выката с колодки, растяжение задней поверхности икроножной мышцы и непосредственно сам выкат [18].

Большое значение в методике повышения гибкости спортсмена уделяется чередованию упражнений различной направленности и, в первую очередь, силовой. Ученые выяснили, что комбинирование упражнений для гибкости и силовых упражнений не эффективна, т.к. силовые упражнения приводят к уменьшению амплитуды движений от повторения к повторению. Упражнения на гибкость хорошо можно чередовать упражнения для гибкости и упражнения, направленные на развитие скорости, координации и упражнения для расслабления, однако лучше всего, если это упражнение будет выделено в отдельную часть тренировочных занятий.

Таким образом, развитие гибкости в керлинге включают использование общих и специальных средств, но большее развитие гибкости в керлинге осуществляется через активные движения с многочисленными повторными выкатами с колодки.

1.3.2 Диагностика гибкости в керлинге

Правильное управление процессом развития гигиены в детских учреждениях напрямую зависит от оптимального выбора средств и методик, планирования и распределения упражнений для развития, контроля и коррекции состояния здоровья, самочувствия и функциональных возможностей детей. Все занятия, которые помогают развивать гибкость детей, могут быть разделены на динамические подъемы, ритмические, быстрые, и т.д., а также статические, предусматривающие фиксацию конкретного положения тела. Также тренировки по развитию гибкости делятся на следующие категории: статические, динамические, комбинированные - в соответствии с режимом действия мышцы. Эффективность сочетания упражнений для растягивания обеспечивается внутренними и внешними силами. Для этого возможны варианты чередования активных и пассивных движений. Ведущая методика развития мышечной гибкости – повторный метод, предполагающий серийную работу с упражнениями на растяжку, с интервалом активного отдыха в сериях, достаточным для того, чтобы восстановить работоспособности детей на начальном этапе подготовки. [35].

Для решения поставленных задач процесс растягиваний, возраст, пол, физическая подготовка, строение суставов, дозировка нагрузок при его использовании может оказаться довольно разнообразным. Данный метод варьируется следующим образом: метод повторного динамического упражнения и метод повторного статического упражнения.

Все упражнения, посвященные улучшению гибкости организма подразделяются на группы [32]:

- для шейного отдела;
- для рук и плечевого пояса;
- для грудного и поясничного отделов позвоночного столба;
- для ног и тазобедренных суставов.

Для развития гибкости необходимо помнить о основных принципах занятий, относящихся к ним:

- постепенность;
- регулярность;
- комплексный подход.

Методические приемы, рекомендуемые для развития гибкости:

- стрейчинг каждый день;
- чередование упражнений для развития силы и гибкости, избегая преобладания одного вида над другим.

Повышение активной подвижности при любом движении может быть достигнуто благодаря увеличению пассивной подвижности или увеличению максимальной мощности мышц, которые участвуют в движении. Как считает Э.Я. Степаненко, развитие гибкости тесно связано с ростом мышц. Однако, из-за активного использования силовых занятий гипертрофия мышц способна уменьшить амплитуду движения. Неправильно укрепленный мышечный аппарат может спровоцировать форсирование гибкости ребенка, вызывая нарушения осанки, нарушение мышечной ткани и связки, необратимое деформирование суставы. Таким образом, при занятиях с детьми начальной подготовки особо важно следить за определенным равновесием упражнений для развития гибкости и упражнениями для формирования других физических качеств [44].

Высоким уровнем развития гибкости можно назвать хорошим результатом выполнения комплекса физических упражнений для определения максимального размаха при нормальной подвижности суставов, в частности, позвоночного столба и плечевого сустава. Чтобы совершенствовать деятельность вегетативных центров, необходимо выполнять упражнения для повышения гибкости, только при хорошем настроении. Это станет залогом улучшения частоты сердца и стимулирования увеличения обменных процессов. Если ребенок занимается с радостью, то он сможет добиться наилучших результатов гораздо быстрее, чем ребенок, занимающийся в плохом

расположении духа. Очень важным компонентом для развития гибкости является правильная температура мышц, так как это способствует эластичности мышц и активной циркуляции крови. Таким образом, упражнениям для развития гибкости следует включать в разминку.

А.И. Буренина доказывает в своем исследовании, что влияние температуры в окружающей среде оказывает активное влияние на работу мышц. В результате понижения температуры охлаждения мышц значительно уменьшается эластичность и приводится к нежелательным повреждениям. Организация тренировочного процесса на улице в холодное время или на льду необходимо особо тщательно планировать, уделяя большое внимание разминке для всех мышц и связок. В жару, когда и так организм теряет множество жидкостей, мышцы теряют сократительную способность и становятся более плотными. Физическое состояние детей также сильно зависит от того, какое время суток они занимаются. С утра моторная активность детей снижается, поэтому разминка на следующие упражнения должна быть активнее и продолжительнее. Самые результативные тренировки будут проведены вечером, когда системы и органы детей имеют наилучшую форму. При этом, на момент начала занятий дети не должны быть уставшими. Подключение упражнений для формирования силы будет положительным фактором для развития гибкости [6].

В методике развития гибкости необходимо иметь в виду возрастные и индивидуальные особенности ребенка. Многие дети могут испытывать не самые приятные ощущения при растяжке, стрейчинге, которые могут ухудшить их рабочую способность и мешать технически правильно выполнять упражнения. Для исключения этого необходимо выбирать общедоступные и регулярные упражнения. Очень важно уметь лично показать любые упражнения, потому что это даже для детей важнее, чем объяснение словом. Амплитуду движений необходимо увеличивать очень осторожно, постепенно.

Формирование гибкости у детей групп начальной подготовки рассматривается нами как целенаправленный педагогический процесс.

Наиболее благоприятными для этого условиями являются подвижные игры. Они помогают непрерывно изменять условия, точно выполнять и переключать действия, решать двигательные задачи в короткие сроки. Игра является видом непродуктивной работы, мотивом которой является не ее результат, а сам процесс. А. Кант сравнил игру с творчеством. Ф. Шиллер называл специфической формой человеческой жизнедеятельности. Он утверждал, что человек играет только в том случае, когда он в полном значении слова человек, а он бывает им лишь когда играет [5].

Когда ребенок сформирует двигательный опыт в изменении условий, необходимо особо обратить внимание на осуществление принципа познания и применение поэтапного усвоения. При этом выбор подвижных игр и игровых упражнений, направленных на воспитание гибкости у детей начальной подготовки, должен осуществляться исходя из учета их возрастных и анатомо-физиологических особенностей. Игры, направленные на развитие гибкости, имеют благотворное влияние на опорно-двигательный аппарат и формирование у ребенка правильной и красивой осанки.

Упражнения по стрейчингу выполняются лишь после разминки, бега и ходьбе. Она может быть интегрирована в структуру общеразвивающих упражнений, что позволяет сохранить классические схемы занятий, моторные плотности и не мешает основному процессу обучения. В зависимости от задач основной части, упражнения стрейчинга могут играть подводящую и подготовительную роли. Так, к примеру, если основная часть занятия предполагает задачу обучения, то необходимо успокаивать детей и концентрировать внимание, а упражнения по стрейчингу в конце ОРУ помогут добиться этого. Так же и при подготовке мышц к основной работе, известно, что после растягивающего воздействия мышцы более эластичны, что снижает риск получения травмы.

При физических упражнениях, направленных на развитие гибкости, важен контроль состояния и изменения данного физического состояния человека. В этом случае используются следующие методы:[14].

1. Механический. Он основан на измерении угловых градусов (с помощью угломера) и линейных мер (с помощью линейки).

2. Механоэлектрический. Этот способ позволяет иметь потенциометрический датчик в угломере, что позволяет графически регистрировать изменения углового градуса в виде гоннограммы.

3. Оптический. В данном методе используется фото-, кино-, видеоаппаратура. На суставных точках тела человека закрепляют датчики - маркеры и с помощью регистрирующей аппаратуры фиксируют изменения их взаиморасположения.

4. Рентгенографический. С помощью рентгенограммы сустава тела человека можно определить теоретически допустимую амплитуду движения.

Основным методом диагностики гибкости на сегодняшний день являются специально подобранные двигательные тесты.

Для диагностики гибкости чаще всего применяют следующие тесты:

1. Наклоны туловища вперед в положении сидя на полу или из положения стоя.

2. Поднимание рук вверх в положении лежа на животе (для оценки подвижности плечевого пояса).

3. "Мост" — учитывается расстояние от пяток до кончиков пальцев.

4. Разведение ног — "шпагат". Проводится в 2-х вариантах: в стороны и вперед-назад. Измеряется расстояние от вершины угла, образуемого ногами до пола [10].

Важно отметить, что керлинг — разносторонний вид спорта. И поэтому он включает в себя не только специальные упражнения по данному виду спорта, но и упражнения с других видов спорта, таких как волейбол, боулинг, хоккей, легкая атлетика, биатлон и др.

Таким образом, обобщая выше сказанное, можно сделать следующие выводы. При работе над развитием гибкости детей групп начальной подготовки важно соблюдать основные принципы занятий, к которым относятся:

- постепенность;

- регулярность;
- комплексный подход.

Методические рекомендации по развитию гибкости - упражнения для растягивания необходимо выполнять каждый день, чередовать гибкость и силу, не допуская преобладания упражнения одного вида над другим. В работе с детьми начальной подготовки для гармоничного развития необходимо сочетать упражнения на развитие гибкости с другими упражнениями. Важно при развитии гибкости детей, чтоб занятие проходило в правильном температурном режиме мышц, как важнейшего фактора для развития гибкости мышц и активного кровообращения. Положительное настроение - залог повышения частоты сердца и повышения газообмена в организме. Таким образом, самый эффективный способ повышения гибкости для групп начальной подготовки является игровой стрейчинг, который представляет собой комплекс специальных упражнений для растягивания мышц, в игровой форме. Чтобы усилить положительный эффект от стрейчинга, рекомендуется включить в него футбол, который также способствует укреплению гибкости, подвижности суставов, дает возможность тренировать вестибулярный аппарат, развивать координацию движений [22].

2 Организация и методы исследования

2.1 Организация исследования

Исследование проводилось с января по март 2022 года на базе Краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Красноярский колледж олимпийского резерва», который находится по адресу о. Отдыха 15а.

На первом этапе были сформированы 2 группы: экспериментальная и контрольная. Участники обеих групп представители этапа начальной подготовки 1-го и 2-го годов обучения, что соответствует возрасту 8-10 лет. Все спортсмены имеют одинаковый уровень спортивной подготовки, стаж занятий и выступлений на соревнованиях. В экспериментальную группу вошли спортсмены в составе 8 человек. У которых имеется 1 юношеский и 2 юношеский разряд. В контрольную группу также вошли 8 спортсменов, из которых 3 спортсмена имели 1-ый юношеский разряд, 3 спортсмена 2-ой юношеский разряд и 2 спортсмена 3-го юношеского разряда.

На втором этапе эксперимента в обеих группах было проведено первичное тестирование уровня развития гибкости. После чего участники контрольной группы продолжили занятия по общепринятой методике, а для экспериментальной группы мы составили специально разработанный комплекс упражнений, где все внимание было направлено на развитие гибкости юных керлингистов.

Тренировочные занятия в обеих группах проходили на одних и тех же дорожках и спортивных залах, в одно и то же время. Количество тренировочных занятий и часов за все время проведения эксперимента одинаково, что соответствует пяти занятиям в неделю, длительностью 1 часа. В марте было проведено повторное тестирование в обеих группах.

На третьем этапе года осуществлялась обработка и анализ результатов проведенного эксперимента, где мы выявили эффективность нашего

разработанного комплекса упражнения, направленного на развитие гибкости юных керлингистов. После чего полученные данные были обработаны и проанализированы. Также на данном этапе были сформулированы выводы и продолжалась работа над выпускной квалификационной работой.

2.2 Характеристика методов исследования

При выполнении работы использовались следующие методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- контрольные испытания;
- педагогический эксперимент;
- методы математической.

1. Анализ литературных источников. Для сбора информации и более четкого представления методологии исследования, для выявления степени научной разработанности данной проблемы были изучены научно-методические источники по организации тренировочного процесса, направленного на развитие гибкости керлингистов на начальном этапе подготовки, книги по спорту, физическому воспитанию, а так же физиологии спорта. Анализировались различные методики по общефизической и специальной подготовке, а так же развитию гибкости.

2. Контрольные испытания. Для объективной оценки качественного изменения уровня развития гибкости юных спортсменов проводились контрольные испытания с помощью соответствующих тестов.

1. Наклон туловища вперед из положения стоя (см)

Оборудование: метр или линейка, скамья. Определяется по степени наклона туловища вперед.

Спортсмен из положении стоя на скамье или любой другой возвышенности наклоняется вперед до максимума, не сгибая ног в коленях.

Оценка гибкости в банном тестировании производится с помощью линейки или ленты по расстоянию в сантиметрах от нулевой отметки до среднего пальца рук. Если при этом пальцы не достают до нулевой отметки, то измеренное расстояние обозначается с отрицательным (—), а если опускаются ниже нулевой отметки — с положительным значением (+). В таблице 3 представлены нормативы выполнения теста «Наклон туловища вперед из положения стоя».

Таблица 3 – Нормативы выполнения теста «Наклон туловища вперед из положения стоя», в сантиметрах

Возраст, лет	Уровни развития гибкости				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
8-10	с знаком (-)	0 - +3	+4 - +5	+6 - +11	+12 и выше

2. Разведение ног в стороны (см)

Оборудование: линейка или метр.

Спортсмен из основной стойки разводит максимально широко, на сколько позволяет растяжка и старается сесть как можно ниже до пола. Гибкость в данном тестировании оценивают по расстоянию от пола до таза спортсмена: чем меньше расстояние, тем выше уровень гибкости, и наоборот. В таблице 4 представлены нормативы выполнения теста «Разведение ног в стороны».

Таблица 4 – Нормативы выполнения теста «Разведение ног в стороны», в сантиметрах

Возраст, лет	Уровни развития гибкости				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
8-10	36 и более	27-35	19-26	11-20	10 и ниже

3. Шпагат на левую ногу

Оборудование: линейка или метр.

При выполнении продольного шпагата и оценки уровня подвижности в тазобедренных суставах необходимо выполнить данное упражнение на левую впереди стоящую ногу. Испытуемый стремится как можно ниже опуститься до пола. Необходимо максимально выпрямлять ноги в коленных суставах. Результат измеряется путем вычитания от большего результата (на определенную ногу) меньшего. Чем меньше полученный результат, тем лучше суммарная подвижность в тазобедренном суставе.

В таблице 5 представлены нормативы выполнения теста «Шпагат на левую ногу».

Таблица 5 – Нормативы выполнения теста «Шпагат на левую ногу», в сантиметрах

Возраст, лет	Уровни развития гибкости				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
8-10	36 и более	27-35	19-26	11-20	10 и ниже

3. Педагогический эксперимент. Это специально организуемое исследование, проводимое с целью выяснения эффективности применения тех или иных методов, средств, форм, видов, приемов и нового содержания обучения и тренировки.

В случае, когда в одной группе работа (обучение, тренировка) проводится с применением новой методики, а в другой – по общепринятой или иной, чем в экспериментальной группе, и ставится задача выявления наибольшей эффективности различных методик, можно говорить о сравнительном эксперименте. Такой эксперимент всегда проводится на основе сравнения двух сходных параллельных групп, классов, потоков – экспериментальных и контрольных.

Мы в своем исследовании применили данный метод с целью проверки эффективности применения комплекса упражнений и организации

тренировочного процесса с расширенным применением средств на развитие гибкости керлингистов на начальном этапе подготовки.

4. Методы математической статистики

Применялись следующие методы математической статистики:

Показатели среднего арифметического \bar{X} , позволяют сравнивать и оценивать группы изучаемых явлений в целом. Среднее квадратичное отклонение, характеризует, насколько частные значения отклоняются от средней величины. Ошибка среднего арифметического, дает представление о том, насколько средняя арифметическая величина, полученная на выборочной совокупности, отличается от истинной средней арифметической величины, которая была бы получена на генеральной совокупности. Показатель достоверности различий Стьюдента, дает представление о том, насколько характеристики достоверно различны, т.е. позволяет установить статистически реальную значимость между ними. Для экспериментальной и контрольной групп:

1. t-критерий Стьюдента = от 0,0 до 2,15 – нет достоверности различий по таблице Стьюдента ($P > 0,05$).

2. t-критерий Стьюдента = от 2,15 и более – выявлена достоверность различий по таблице Стьюдента ($P < 0,05$).

3. Обоснование эффективности комплекса упражнений для развития гибкости юных керлингистов

3.1 Разработка комплекса упражнений

С целью организации более эффективного тренировочного процесса, направленного на воспитание гибкости, в тренировочный процесс экспериментальной группы в период с января по март 2022 года были внесены изменения в общепринятую методику. Эти изменения выражались в добавлении к основной тренировочной нагрузке специальных упражнений, направленных на развитие гибкости юных керлингистов. Упражнения для данного комплекса были взяты из научных статей, книг и авторефератов.

Комплекс упражнений направленный на развитие гибкости юных керлингистов

Данный комплекс упражнений представляет собой 7 специальных подобранных упражнений для развития гибкости в керлинге. Включает в себя упражнения как с общей физической подготовки, так и с специальной физической подготовки. Комплекс упражнений проводился на протяжении двух месяцев и внедрялся в тренировочный процесс в подготовительной части занятия.

1. «Стойка кёрлингиста»

И.п. – глубокий выпад вперед, одна рука находится впереди, имитируя выпуск камня, другая в сторону, подобно находящейся щетки в руке. Выпад как можно ниже. Удерживать положение 45 (сек) на каждую ногу.

2. «Поза голубя сидя»

И.п. - сед на полу, ноги вместе, правую ногу отвести назад, а левую ногу согнуть в колене и прижать подошву ступни к внутренней поверхности правого

бедра так, чтобы пятка находилась около паха, а колено было прижато к полу, наклониться вперед. Удерживать положение 45(сек)

3. «Выезд с плавным опусканием локтей»

И.п. – Сидя в колодке, без щетки и камня приподнимаем таз, отводим левую ногу назад, выполняем выезд вперед, и плавно опускаем сначала ближний к скользящей ноге локоть, затем дальний и скользим в этом положении до полной остановки.

4. «Стойка у стены»

И.п узкая стойка, лицом к стене, руками опираемся к стене, слегка наклонившись вперед. Правую ногу держите прямо, левую ногу немного сгибаем в колене. Наклоняемся вперед, до того момента пока не почувствуете натяжение в задней ноге. Удерживайте такое положение в течение 30 секунд. 5 раз для каждой ноги.

5. «Перекаты»

И.п. - присед на левой ноге, правая прямая, выполняем перекат с ноги на ногу.

6. «Наклон вперед»

И.п. - узкая стойка, на раз выполняем наклон к левой, на два вперед, на три к правой, на четыре вернуться в и.п.

7. «Выезд с двумя камнями»

И.п. – Стоя в колодке, берем 2 камня. Приподнимаем таз, отводим левую ногу назад и делаем выезд вперед, камни перед собой, стараемся наклонить тело как можно ниже.

Данный комплекс упражнений направлен на подвижность и суставов нижних конечностей у занимающихся. Мы предполагаем, что в ходе тренировочного процесса, внедряя данный комплекс упражнений на протяжении двух месяцев, у юных спортсменов керлингистов на начальном этапе подготовки повысится уровень гибкости.

3.2 Результаты исследования и их обсуждение

Для определения уровня развития гибкости юных керлингистов применяли контрольно измерительные тесты, взятые из Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта керлинг, и из учебника Н.Н Бумарскова «Комплексы упражнений для развития гибкости». Были протестированы две группы спортсменов в возрасте 8-10 лет, экспериментальная и контрольная в составе 8 человек.

В таблице 5 представлены результаты тестирования контрольных испытаний в начале эксперимента контрольной и экспериментальной групп керлингистов

Таблица 5 – результаты тестирования контрольных испытаний в начале эксперимента контрольной и экспериментальной групп керлингистов

Название теста (единицы измерения)	Результаты тестирования $X \pm m$		Критерий Стьюдента	
	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Расчетное значение	Достоверность (P=0,05)
Наклон туловища вперед из положения стоя (см)	$8,25 \pm 1,25$	$9,88 \pm 1,44$	0,85	Недостаточно
Разведение ног в стороны (см)	$24 \pm 3,90$	$26,5 \pm 2,61$	0,53	Недостаточно
Шпагат на левую ногу(см)	$25,88 \pm 2,1$	$23,38 \pm 3,19$	0,64	Недостаточно

После исследования этих данных можно сделать вывод, что показатели спортсменов контрольной и экспериментальной групп практически идентичны, отличий не найдено.

В таблице 6 представлены результаты тестирования «Наклон туловища вперед из положения стоя» в конце эксперимента контрольной и экспериментальной групп керлингистов.

Таблица 6 – результаты тестирования «Наклон туловища вперед из положения стоя»

Название теста (единицы измерения)	Результаты тестирования $X \pm m$		Критерий Стьюдента	
	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Расчетное значение	Достоверность (P=0,05)
Наклон туловища вперед из положения стоя (см)	9,25 ± 1,11	13,12 ± 1,12	2,45	Достоверно

На рисунке 1 представлены показатели прироста результатов тестирования на гибкость «Наклон туловища вперед из положения стоя» в контрольной и экспериментальной группах.



Рисунок 1 – Показатели прироста (в %) по результатам тестирования наклона туловища вперед из положения стоя в контрольной и экспериментальной группах

На данном графике видно, что по результатам тестирования наклона туловища вперед из положения стоя, процент прироста в контрольной группе составил 12,1 в экспериментальной – 32,7%, что на 20,6% больше, в сравнении с контрольной группой.

В таблице 7 представлены результаты тестирования «Разведение ног в стороны» в конце эксперимента контрольной и экспериментальной групп керлингистов.

Таблица 7 – результаты тестирования «Разведение ног в стороны»

Название теста (единицы измерения)	Результаты тестирования $X \pm m$		Критерий Стьюдента	
	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Расчетное значение	Достоверность (P=0,05)
Разведение ног в стороны (см)	27,25 ± 3,1	18,62 ± 1,98	2,35	Достоверно

На рисунке 2 представлены показатели прироста результатов тестирования на гибкость «Разведение ног в стороны» в контрольной и экспериментальной группах.



Рисунок 2 – Показатели прироста (в %) по результатам тестирования разведения ног в стороны в контрольной и экспериментальной группах

Исходя из полученных результатов по данному тесту, можно заметить, что в обеих группах произошел существенных прирост показателей, однако в

экспериментальной группе он все же больше, и составил 33,8%, а в контрольной группе – 10,3%.

В таблице 8 представлены результаты тестирования «Шпагат на левую ногу» в конце эксперимента контрольной и экспериментальной групп керлингистов.

Таблица 8 – результаты тестирования «Шпагат на левую ногу»

Название теста (единицы измерения)	Результаты тестирования $X \pm m$		Критерий Стьюдента	
	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Расчетное значение	Достоверность (P=0,05)
Шпагат на левую ногу(см)	24,62 ± 2,25	17 ± 2,35	2,35	Достоверно

На рисунке 3 представлены показатели прироста результатов тестирования на гибкость «Шпагат на левую ногу» в контрольной и экспериментальной группах.



Рисунок 3 – Показатели прироста (в %) по результатам тестирования мостика в контрольной и экспериментальной группах

По результатам тестирования шпагата на левую ногу процент прироста в контрольной группе составил 4,9%, в экспериментальной – 27,3%, что на 22,4% больше в сравнении с контрольной группой.

Благодаря составленному комплексу упражнений, можно влиять на

главные группы мышц нижних конечностей, которые важны в керлинге, а также развивать гибкость у детей начальной подготовки, занимающихся керлингом.

Полученные результаты в ходе эксперимента демонстрируют то, что созданные комплексы упражнений на гибкость для экспериментальной группы эффективны и их можно внедрять в тренировочных процесс.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Разработанный нами специальный комплекс упражнений для юных керлингистов на развитие гибкости следует включать во все периоды спортивной подготовки спортсменов.
2. В процессе внедрения предложенной методики необходимо активно использовать методы показа, рассказа и примеров из личного опыта, что очень важно для максимальной заинтересованности и дальнейшего продуктивного включения спортсменов в тренировочное занятие.
3. Рекомендуем регулярно проводить тестирования по физической подготовленности юных керлингистов, прослеживая динамику результатов и, применяя на основании полученных данных, индивидуальный подход к занимающимся.
4. В процессе внедрения предложенного комплекса упражнений рекомендуется уделять большое внимание упражнениям на растяжку рабочих мышц, во избежание негативного влияния на уровень развития гибкости.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Установлено, что проблема развития гибкости в керлинге является актуальной, и, поэтому важно искать и внедрять новые подходы и методы развития гибкости юных керлингистов. Были выявлены основные средства и методы для развития гибкости, а так же определены средства педагогического контроля, позволяющие эффективно и полно оценить уровень развития гибкости юных керлингистов.

2. На основе изученных методик развития гибкости, а также организации тренировочного процесса юных керлингистов, был разработан комплекс упражнений, направленный на развитие гибкости юных керлингистов. Данный комплекс упражнений представляет собой 7 специально-подобранных упражнений, направленных на развитие гибкости юных керлингистов, который повторялся на протяжении двух месяцев. Комплекс упражнений представлял из себя как общие, так и специальные упражнения. Данный комплекс упражнений выполнялся в подготовительной части тренировочного занятия.

3. Выявлена эффективность составленного комплекса упражнений который был направлен на развитие гибкости юных керлингистов. Исходя из результатов контрольных упражнений для оценки уровня гибкости в керлинге, мы видим, что положительные изменения произошли в обеих группах, но результаты экспериментальной группы по всем трем тестам достоверно выше по отношению к результатам контрольной ($P < 0,05$). В тестировании «Наклон туловища вперед из положения стоя» процент прироста в экспериментальной группе составил 32,7%, в контрольной – 12,1%. В тестировании «Разведение ног в стороны» процент прироста в экспериментальной группе составил 33,8%, в контрольной – 10,3%. В тестировании «Мостик» процент прироста в экспериментальной группе составил 26,1%, в контрольной группе – 3,1%. Полученные результаты свидетельствуют о том, что предложенный комплекс упражнений направленный на развитие гибкости юных керлингистов является

эффективным и можно продолжать его использование в ходе дальнейшего тренировочного процесса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Андрианова, О. А. Техничко-тактическая подготовка керлингистов с учётом сенсомоторных и перцептивных характеристик // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта, № 9(43) – 2008. – С. 11-15.
2. Ашмарин, Б. А. Теория и методика исследований в физическом воспитании. – М., Просвещение 2018. – 223с.
3. Бернштейн, Н. А. Биомеханика и физиология движений: избранные психологические труды / Н. А. Бернштейн ; под ред. В. П. Зинченко. – М. : Изд-во Московского психолого-социального института ; Воронеж : Изд-во НПО «МОДЭК», 2004. – 688 с.
4. Бернштейн, Н. А. Физиология движений и активность / Н. А. Бернштейн. – М.: Наука, 1990. – 495 с.
5. Богданов В.М., Богданова Л.П. Гибкость и ее развитие: методические рекомендации / Самар. гос. аэрокосм. ун-т; В.М.Богданов, Л.П.Богданова. - Самара, 2004. – 32 с.
6. Буренина, А. И. Ритмическая мозаика: (Программа по ритмической пластике для детей дошкольного "и младшего школьного возраста). – 2-е изд., испр. и дон. – СПб.: ЛОИРО, 2016. – 231с.
7. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю. В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 2010. – 331 с.
8. Вонзблейн, Ю. Н. Керлинг. Спортивная игра на льду / Ю. Н. Вонзблейн. – М.; Л.: Физкультура и Туризм, 1991. – 32 с.
9. Выдрин, В.М., Гужаловский А.А., Кряж В.Н. Основы теории и методики физической культуры: Учеб. для техн. физ. культ./ Под редакцией А.А. Гужаловского. –М.: Физкультура спорт, 1986. – 352с.
10. Гелецкий, В.М. Теория физической культуры и спорта. Учебное пособие /Сиб. федер. ун-т; [Сост. В.М. Гелецкий]. – Красноярск: ИПК СФУ, 2008. – 342 с.

11. Грошев, В. А. Керлинг в физическом воспитании студентов вуза: теоретические и практические основы / В. А. Грошев, В. В. Пономарев. – Красноярск: СибГТУ, 2014. – 160 с.
12. Доленко, Ф.Л. Определение гибкости тела человека // Теория и практика физич. культуры. – 1984. – Л 6. – С.52.
13. Железняк, Ю. Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю.Д. Железняк, П. К. Петров – Москва: Издательский центр «Академия», 2002. – 264 с.
14. Желенкова, А. А. Развитие гибкости в процессе воспитания студентов [Электронный ресурс] / А.А. Желенкова, Ю.С. Загора, И.Б. Кузнецова // Здоровьесберегающая деятельность образовательного учреждения: эффективные приемы и методы – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс»
15. Жданов, С. И. Теоретические основы физической культуры: учебно-методическое пособие. – Орск : Издательство ОГТИ, 2016. – 147 с.
16. Задворнов, К.Ю. Керлинг. Организация и судейство соревнований: монография. Москва, 2006. – 134 с.
17. Задворнов, К.Ю. Керлинг - спортивная игра на льду/ К.Ю. Задворнов, М.А. Хайкин. – Санкт-Петербург, 2011. – 38 с.
18. Задворнов, К. Ю. Теория и методика избранного вида спорта (керлинг) / К. Ю. Задворнов, Д. С. Мельников, А. О. Бадилин. – СПб., 2015. – 90с.
19. Кокконен; пер.с англ. С.Э. Борич.: Москва : «Попурри», 2008. – 160с.
20. Конеева, Е. П. Керлинг как средство физического воспитания студентов / Е. П. Конеева // Ежемесячный теоретический и научно-методический журнал «среднее профессиональное образование». – 2012. – №5. – С. 63–65.

21. Кравцов, А.М., Абалян А.Г. Современные подходы в подготовке керлингиста высокой квалификации. Сборник информационных материалов / под ред. А. М. Кравцова. – М.: ТВТ Дивизион, 2011. – 64с.
22. Лях, В. И. Гибкость и методика ее развития // Физкультура в школе. –1999. – №1. – 25с.
23. Лях, В. И. Концепция физического воспитания детей и подростков/ В.И. Лях, Г. Б. Мейксон, Л. Б. Кофман // Теория и практика физической культуры. – 1996. – № 1. – С. 16–17.
24. Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. [Текст] / Лях В.И. - М.: 1998.
25. Малеванная, М. О. История керлинга в современных правилах спорта / М. О. Малеванная, Н. М. Волобуева // Вестник спортивной истории. – 2018. – № 2 (12). – С. 46–53.
26. Манько, Л. Г. Развитие гибкости у гимнасток 10-12 лет на основе сопряжённой физико-технической подготовки: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.04 / Манько Людмила Геннадьевна; [Место защиты: Нац. гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, С.-Петерб.]. – Санкт-Петербург, 2015. – 22 с.
27. Матвеев, Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л. П. Матвеев. – СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2005. – 379 с.
28. Матвеев, Л. П. Теория и методика физического воспитания : учеб. Т. 2 / под ред. Л. П. Матвеева, А. Д. Новикова. – М. : Физкультура и спорт, 1976. – 256 с.
29. Мельников, С.П. Виды бросков кёрлингового камня. Основы спортивной игры в керлинг: учебно-методическое пособие. Санкт-Петербург, 2006. – 115 с.
30. Минаев, Б. Н. Основы методики физического воспитания школьников: Учебное пособие для студентов педагогических специальностей высших учебных заведений / Б. Н. Минаев, Б. М. Шиян – Москва : Просвещение, 2012. – 222 с.

31. Москаленко, Е.А. Общая характеристика гибкости как физического качества и факторы, влияющие на развитие гибкости / Е.А. Москаленко//Обучение и воспитание: методики и практика. – 2014. –№11. – С. 125-128.
32. Нельсон, А. Анатомия упражнений на растяжку/А. Нельсон, Ю.
33. Остапенко, Г.С., Остапенко Р.И. Анализ особенностей личности подростков с девиантным поведением // Перспективы науки и образования. – 2013 – № 1. С. 54-60.
34. Остапова, А. В. Психологические особенности подросткового возраста / Остапова А. В. // Евразийский научный журнал. – 2015 – С. 1-3.
35. Платонов, В. Н. Гибкость спортсмена и методика ее совершенствования/ В.Н. Платонов, М.М. Булатов – Киев, 1992. –154 с.
36. Платонов, В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В. Н. Платонов – Москва : Олимпийская литература, 2014. – 624 с.
37. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 2012. – 808 с.
38. Поненко, В. Н. Гибкость, сила, выносливость. – М.,1994. – 32с
39. Попова, А. А., Куклева С.П., Фирстова Л.Б. Дополнительная предпрофессиональная программа базового и углубленного уровня сложности в области физической культуры и спорта по виду спорта керлинг. Омск, – 2019. – 105с.
40. Попович, А. П. Методика подготовки гандболистов на основе их анатомо-физиологических и индивидуальных особенностей. Учебное пособие. Екатеринбург, 2016 – 136с.
41. Сериков, С. М. Программа по керлингу для работы отделения «керлинга» МОУ ДЮСШ. Москва, 2010. – 110 с.
42. Солодков, А. С. Сологуб Е. Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник, 7-е издание. – М.: Спорт, 2017. – 620с.

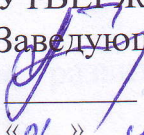
43. Спрыжков, С. В. Программа спортивной подготовки по виду спорта керлинг/ С.В. Спрыжков, Н.Н.Веневцева – Красноярск, – 2018. – 66 с.
44. Степаненкова, Э. Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Эмма Яковлевна Степаненкова. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 368 с.
45. Степин, К. Н. Гибкость. Основы развития. – Днепропетровск, 2016. – 176с.
46. Тавыриков, Е. Е. Организация деятельности групп начальной подготовки по керлингу в условиях ДЮСШ / Е.Е. Тавыриков // Мир науки, культуры, образования. – 2017. – № 4 (65). – С. 126-129.
47. Холодов, Ж. К., Кузнецов В.С. Теория и методика физической культуры и спорта. Москва, 2014. – 472 с.
48. Цинис, А. В., Голубина О.А., Кочнев А.В. Динамика изменений показателей развития гибкости у детей младшего школьного возраста // Евразийский Союз Ученых. 2015. №1-4 (10)
49. Шакина, Е. А. Определение гибкости // Физическая культура в школе . – 1994. – № 7. – 15 с.
50. Шулико, Ю. В. Характеристики деятельности кёрлеров в соревнованиях смешанных пар / Ю. В. Шулико, И. В. Левшин, Д. С. Мельников, Ю. А. Поварещенкова // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 10. – С. 79–82.

Министерство науки и высшего образования РФ
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

«01» июля 2022г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
КОМПЛЕКСА СПЕЦИАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ
ГИБКОСТИ ЮНЫХ КЕРЛИНГИСТОВ

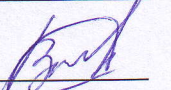
Руководитель



к.п.н, доцент

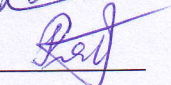
О.В. Дмух

Выпускник



В.В. Величко

Нормоконтроль



Е.А. Рябченко

Красноярск 2022