



ИНКЛЮЗИВНАЯ АТЛЕТИКА

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ЛЮДЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

Учебно-методическое пособие

разработано в рамках реализации программы
«Инклюзивная атлетика»

Москва 2026

УДК 796.015:617.7

ББК 751

М 15

Рецензенты:

Заведующий кафедрой теории и методики адаптивного спорта ФГБОУ ВО «Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта», кандидат педагогических наук, доцент А.В. Аксенов.

Заведующий кафедрой теории и методики национальных видов спорта, спортивных игр и единоборств Башкирского института физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «УралГУФК», кандидат биологических наук, доцент А.Р. Даянова.

Макина Л.Р., Казарьян Ю.Б., Волохова Л.И., Можилев М.И., Нагибин А.В., Семейкина И.А., Чебышева Н.В., Юст О.С. Физическая подготовка лиц с нарушением зрения – М.: 2026. – 52 с.

В учебно-методическом пособии рассматриваются вопросы, связанные с физической подготовкой людей с нарушением зрения.

Учебно-методическое пособие рекомендовано для инструкторов-методистов по адаптивной физической культуре, преподавателей физической культуры в специальных медицинских группах и группах ЛФК, инструкторов и врачей ЛФК, для обучающихся по специальностям 49.03.02 и 49.04.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)», а также для всех специалистов из различных областей, работающих с людьми с нарушением зрения.

Пособие разработано и создано при поддержке Фонда «Искусство, наука и спорт» в рамках программы «Особый взгляд».

ISBN 978-5-6054985-8-2 — Ч. 2

ISBN 978-5-6054985-6-8 — Издание в 4 частях

Подписано в печать 31.03.2026 г.

Формат 60x84/8, Тираж 50 экз.

Отпечатано в типографии ООО «ИИА «Пресс-Меню» по заказу ИП Пряхин Е.Н.

Адрес: 129128, г. Москва, ул. Малахитовая, дом 21, подв. 1, ком. 2.

Тел.: +7 925 5007137

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Рекомендации по планированию занятий, направленных на развитие физических качеств у лиц с нарушением зрения	6
ГЛАВА 1. РАЗВИТИЕ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ	9
1.1. Характеристика силовых способностей	9
1.2. Средства и методы развития силовых способностей у лиц с нарушением зрения	10
1.3. Оценка уровня развития силовых способностей у лиц с нарушением зрения	14
ГЛАВА 2. РАЗВИТИЕ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ	16
2.1. Характеристика скоростных способностей	16
2.2. Средства и методы развития скоростных способностей у лиц с нарушением зрения	17
2.3. Оценка уровня развития скоростных способностей у лиц с нарушением зрения	19
ГЛАВА 3. РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ	21
3.1. Характеристика координационных способностей	21
3.2. Средства и методы развития координационных способностей у лиц с нарушением зрения	23
3.3. Оценка уровня развития координационных способностей у лиц с нарушением зрения	26
ГЛАВА 4. РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ	28
4.1. Характеристика выносливости способностей	28
4.2. Средства и методы развития выносливости у лиц с нарушением зрения ...	29
4.3. Оценка уровня развития выносливости у лиц с нарушением зрения	31
ГЛАВА 5. РАЗВИТИЕ ГИБКОСТИ У ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ	33
5.1. Характеристика гибкости способностей	33
5.2. Средства и методы развития гибкости у лиц с нарушением зрения	34
5.3. Оценка уровня развития гибкости у лиц с нарушением зрения.....	35
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	38
Приложение 1. Комплекс упражнений, направленный на развитие силовых способностей	40
Приложение 2. Комплекс упражнений, направленный на развитие скоростных способностей	42
Приложение 3. Комплекс упражнений, направленный на развитие координационных способностей	44
Приложение 4. Упражнения, направленные на развитие выносливости	46
Приложение 5. Комплекс упражнений, направленный на развитие координационных способностей	48

ВВЕДЕНИЕ

Физическая активность играет важную роль в жизни каждого человека, однако для людей с нарушением зрения она приобретает особую актуальность и значимость. Учитывая специфические потребности и ограничения, связанные с потерей или снижением зрения, физическая культура становится не только средством укрепления здоровья, но и мощным инструментом социальной адаптации, повышения качества жизни и самостоятельности. Регулярные физические упражнения способствуют улучшению физического и психического здоровья, развитию компенсаторных механизмов, социальной интеграции, повышению уверенности в себе и самооценки, развитию пространственной ориентации и мобильности, развитию мелкой моторики и координации.

Разработанный комплекс учебно-методических пособий ставит перед собой следующие ключевые цели и задачи:

1. Обеспечить специалистов по адаптивной физической культуре (АФК) и тренеров по адаптивному спорту (АС) знаниями о специфике проведения занятий с лицами с нарушением зрения с учетом их морфофункционального и психоэмоционального состояний;

2. Предоставить методические рекомендации по организации и планированию процесса развития физических качеств у людей с нарушением зрения, с учетом возрастных особенностей, специфики развития психофизиологических качеств и уровня развития специальных способностей, обеспечивая построение индивидуализированных программ и определение оптимальных тренировочных нагрузок с контролем их переносимости;

3. Сформировать у специалистов, работающих с лицами с нарушением зрения, знания об имеющихся видах двигательной активности, оздоровительных технологий и адаптивных видах спорта для создания на занятиях инклюзивной и комфортной среды, учитывающей индивидуальные потребности и возможности каждого участника.

Учебно-методическое пособие состоит из четырех частей.

Часть 1. Учебно-методическое пособие по организации занятий по адаптивной физической культуре для людей с нарушением зрения

Здесь рассматриваются основы анатомии, физиологии, психологии людей с нарушением зрения, а также особенности их адаптации к физическим нагрузкам. Дана подробная характеристика людей с нарушением зрения, в частности, особенности их психического, функционального и физического развития, а также организационно-методические условия проведения для них занятий по адаптивной физической культуре, в том числе методы и методические приемы обучения двигательным действиям, показания и противопоказания к физическим упражнениям.

Часть 2. Учебно-методическое пособие по физической подготовке людей с нарушением зрения

Здесь рассмотрены вопросы развития физических качеств у людей с нарушением зрения. Каждая глава посвящена отдельному физическому качеству, где дана характеристика физического качества, средства и методы развития и способы оценки уровня развития. Также даны рекомендации по планированию занятий, направленных на развитие физических качеств у лиц с нарушением зрения.

Часть 3. Виды адаптивной физической культуры при работе с людьми с нарушением зрения

Здесь представлена информация по актуальным физкультурно-оздоровительным занятиям для людей с нарушением зрения и особенностям организации и выполнения нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» для лиц с нарушением зрения.

Часть 4. Виды адаптивного спорта при работе с людьми с нарушением зрения

Здесь представлена информация по актуальным дисциплинам адаптивного спорта для людей с нарушением зрения с описанием правил и организационных требований (в том числе касательно оборудования и инвентаря), а также по историческим и современным аспектам развития адаптивного спорта.

Рекомендации по планированию занятий, направленных на развитие физических качеств у лиц с нарушением зрения

В процессе проведения занятий с людьми с нарушением зрения особое внимание необходимо уделять физической подготовке. Для предотвращения осложнений необходимо планировать и управлять процессом физической подготовки, учитывая возможные отклонения здоровья и принимая превентивные меры. Важнейшим принципом организации физической подготовки считается принцип адекватности физической нагрузки уровню функциональной подготовленности занимающихся.

Физическая подготовка представляет собой систему мероприятий, направленных на развитие физических качеств спортсмена. Она подразделяется на общую, целью которой является повышение уровня общей физической работоспособности, и специальную, ориентированную на развитие специфических для конкретного вида спорта навыков. Эффективность физической подготовки напрямую зависит от повышения функциональных возможностей организма, что обеспечивает адаптацию к тренировочным нагрузкам и улучшение показателей.

Ключевыми задачами физической подготовки людей с нарушением зрения являются:

- развитие физических качеств;
- повышение функциональных возможностей организма и сопротивляемости к неблагоприятным воздействиям, укрепление здоровья.

При планировании процесса, направленного на повышение уровня физических качеств людей с нарушением зрения, должны ставиться следующие цели:

- восстановление здоровья и оптимального физического состояния участников с ослабленным зрением;
- повышение двигательной активности и развитие на этой базе навыков самостоятельной ориентировки;
- формирование ключевых двигательных умений и навыков;
- освобождение от скованности, снижение ограниченности и недостаточности движений.

Вырабатывание у людей с нарушениями зрения таких качеств, как выносливость, настойчивость и самоконтроль, является ключевым фактором их адаптации и полноценного участия в жизни общества, обеспечивая коррекцию и компенсацию зрительных ограничений.

Наиболее результативными формами двигательной активности в ходе физической подготовки считаются тренировочные и соревновательные упражнения. А.В. Мухина (1999) отмечает, что упражнения для слабовидящих спортсменов делятся на три группы [11]:

1. Упражнения, где ведущим звеном является зрительный анализатор.
2. Упражнения, где ведущим считается слуховой анализатор.
3. Упражнения, где ведущим считается двигательный анализатор.

Р.А. Толмачев (2004) пишет: «При составлении комплекса упражнений для занимающихся с нарушениями зрения следует избегать тех, которые вызывают нежелательные реакции со стороны зрительного анализатора. Методический подход предполагает использование упражнений, обеспечивающих щадящий режим работы организма, в том числе не вызывающих повышения артериального давления» [17]. В своей работе А.В. Мухина (1999) считает, что не следует применять упражнения статического характера, упражнения с поднятием тяжестей и натуживанием, упражнения с низким изголовьем, глубокие наклоны, стойки на голове, резкие двигательные действия в шейном отделе позвоночника [11].

В ходе занятий физической культурой и спортом людям с депривацией зрения следует использовать комплекс физкультурных минуток для глаз, в которые включены упражнения, содействующие повышению кровообращения в глазных яблоках, циркуляции внутриглазной жидкости, а также специальные упражнения для наружных и внутренних глазных мышц. Перечисленные упражнения для глаз следует применять совместно с общеразвивающими и корригирующими двигательными действиями. Цель этих упражнений – поддержание работоспособности аккомодационного аппарата и облегчение адаптации к зрительному перенапряжению.

Для повышения общей физической подготовленности наилучшей зоной мощности для людей с депривацией зрения считается зона умеренной мощности. При высокоинтенсивных физических нагрузках (ЧСС около 180 ударов в минуту) наблюдается снижение функциональности цилиарной мышцы и значительное ухудшение кровоснабжения глаз. Это негативно влияет на работу зрительной системы.

В процессе выполнения нагрузок с отягощениями отрицательные явления, связанные с задержкой дыхания и натуживанием, могут быть в значительной степени нейтрализованы благодаря изменению методики тренировки: использование отягощений, не превышающих 50% от максимального веса, и подъем отягощений в фазе вдоха позволяют предотвратить непроизвольную задержку дыхания и натуживание.

У людей с ослабленным зрением наблюдается повышенная чувствительность к малейшим изменениям мозгового кровотока. Силовые тренировки, в свою очередь, вызывают значительные колебания артериального давления из-за задержки дыхания и напряжения.

Для слабовидящих Р.А. Толмачев (2004) советует: «Выполнять физическую нагрузку в аэробном режиме, так как данный вид физических занятий значительно благоприятен при заболеваниях глаз» [17]. Незначительная аэробная нагрузка адаптирует сердечно-сосудистую и дыхательную системы организма участников к регулярно выполняемой физической работе. Упражнениями аэробной нагрузки для людей с нарушением зрения могут выступать езда на велотренажере, бег, передвижение на лыжах, а также плавание на значительные по длине дистанции.

В процессе физической подготовки лиц с нарушением зрения применялись упражнения в основном динамического характера. Динамические (изотонические) нагрузки характеризуются изменением длины мышц при неизменном или мало меняющемся напряжении. Динамические нагрузки сопровождаются преимущественно аэробным типом обмена веществ.

Выполнение физической нагрузки с сотрясением тела или головы приводит к повышенному вертикальному ускорению области орбиты. Нагрузки, сопровождающиеся сотрясением тела, представляют собой фактор риска для развития таких серьезных состояний, как отслойка сетчатки, особенно у людей, имеющих дегенеративную миопию, осложненную периферической хориоретинальной дистрофией. По этой причине подобные упражнения следует исключить из тренировочных программ для лиц с нарушениями зрения.

Структура занятий, направленных на развитие физических качеств у людей с нарушением зрения, должна включать три части: подготовительную, основную и заключительную.

В подготовительной части занятий рекомендуем применять гимнастические упражнения для развития гибкости, упражнения на формирование правильной осанки, упражнения для профилактики плоскостопия, разновидности ходьбы и бега, упражнения с предметами (обруч, гимнастическая палка, мяч и др.), упражнения без предметов, упражнения для мышц глаз.

В основной части занятий решаются задачи развития физических качеств, содержание которых предполагает использование упражнений, адекватных по сложности и интенсивности данному контингенту занимающихся.

В заключительной части стоят задачи постепенного снижения физической нагрузки, восстановления организма участников после полученной нагрузки, снятие напряжения и утомления с мышц глаз; также рекомендуется включать дыхательные упражнения, упражнения на расслабление, упражнения для мышц глаз.

Необходимо учесть, что в начале недели рекомендовано развивать такие физические качества, как быстрота и координационные способности, в середине недели – силовые качества, выносливость – в конце недели. Упражнения, направленные на развитие гибкости, могут выполняться в любой из дней недели.

Развитие физических качеств способствует выполнению нормативов испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, информация по которому представлена в третьей части учебно-методических рекомендаций.

ГЛАВА 1. РАЗВИТИЕ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

1.1. Характеристика силовых способностей

Мышцы отвечают за все движения тела человека и поддержание поз. Величина усилия, которое они создают, называется мышечной силой. Таким образом, мышечная сила – это ключевая физическая характеристика человека, определяющая его способность преодолевать внешние препятствия или оказывать им сопротивление за счет мышечных сокращений. Функционирование опорно-двигательного аппарата человека, включая все его движения и поддержание статических поз, обеспечивается мышечной активностью. В физиологии и биомеханике мышечная сила определяется как способность организма генерировать напряжение для преодоления или противодействия внешним силам.

По классификации В.М. Зацiorsкого (2009) выделяются следующие виды силовых способностей [5]:

- собственно силовые (статический режим, медленные движения);
- скоростно-силовые (динамическая сила, проявляемая в быстрых движениях).

Скоростно-силовые способности человека подразделяются на преодолевающие и уступающие (амортизационная сила) и способность проявлять большую величину силы в наименьший отрезок времени («взрывная сила»).

Скоростно-силовые способности проявляются в движениях, в которых совместно с существенными усилиями необходимо также увеличение темпа выполнения двигательных действий. Следует отметить, что чем значительнее внешнее отягощение, тем больше данное движение носит силовой характер, чем меньше вес отягощения, тем больше движение становится скоростным. Характер мышечного напряжения, определяемый скоростью развития силового отклика, его амплитудой и временными параметрами, является ключевым фактором, влияющим на формы проявления скоростно-силовых способностей в различных двигательных действиях.

Уровень силовых способностей взаимосвязан со многими параметрами. В большей степени на него влияет величина физиологического поперечника мышц: чем он толще, тем при прочих равных условиях большее усилие могут развивать мышцы.

Важнейшую роль в проявлении силовых возможностей человека играет регуляция мышечных напряжений со стороны центральной нервной системы. Значение мышечной силы при этом связано:

- с частотой эфферентных импульсов, посылаемых к мышце от мотонейронов передних рогов спинного мозга;
- со степенью синхронизации (одновременности) сокращения отдельных двигательных единиц;
- с порядком и количеством включенных в работу двигательных единиц.

Перечисленные параметры характеризуют внутримышечную координацию человека. Одновременно с тем на уровень силовых способностей влияет также согласованность в работе мышц синергистов и антагонистов, которые выполняют двигательные действия в противоположных направлениях (межмышечная координация). Повышения уровня силы мышц, особенно у людей, недавно приступивших к занятиям физической культурой и спортом, происходит, в первую очередь, за счет формирования умения управлять своими мышцами, быстро сокращать и напрягать их с большей силой (улучшение нервно-мышечной координации).

Функционирование опорно-двигательного аппарата, обеспечивающее любое двигательное действие, неразрывно связано с активностью мышечной системы. Таким образом, мышечное напряжение является неотъемлемым компонентом любого движения. Лица с ограниченными возможностями, испытывающие дефицит двигательной активности, демонстрируют, как правило, сниженные показатели мышечной силы в сравнении с нормотипичными индивидуумами. Особую группу риска составляют люди с нарушениями зрения, которые зачастую характеризуются низким соматическим статусом, недостаточным уровнем физического развития и вторичными патологиями, требующими комплексного укрепления всех мышечных групп. Люди с нарушением зрения обладают повышенной чувствительностью даже к незначительным отклонениям в церебральном кровообращении. Силовые упражнения могут провоцировать у них существенные колебания артериального давления, обусловленные респираторными механизмами, такими как задержка дыхания и натуживание. Для нейтрализации данных негативных эффектов в процессе занятий физической культурой и спортом силовая нагрузка для людей с нарушением зрения, силовая нагрузка не должна превышать 50 % от индивидуального максимума, а фаза подъема отягощений (гантелей, грифа штанги и т. п.) должна коррелировать с фазой вдоха, что предотвращает задержку дыхания и избыточное напряжение.

1.2. Средства и методы развития силовых способностей у лиц с нарушением зрения

При построении процесса, направленного на развитие силовых способностей у людей с нарушением зрения, следует начинать с простых упражнений, которые легко освоить и которые требуют небольшого контроля над телом.

Рекомендуется использовать в большем объеме относительно других средств **упражнения с весом собственного тела**: отжимания, приседания, выпады, подтягивания (с помощью ассистента или партнера) – это достаточно эффективные упражнения на начальном этапе занятий. В последующем для увеличения нагрузки следует включать **упражнения с отягощениями**: с гантелями, штангой, гирями или на тренажерах.

При планировании процесса, направленного на повышение уровня силовых способностей, следует в большем объеме применять **многосуставные упражнения**, которые при выполнении работы вовлекают несколько мышечных групп одновременно, такие как приседания, тяги штанги, жимы штанги, которые значительно результативнее для развития силы. Также следует учитывать функциональность: необходимо применять упражнения, которые улучшают силу, необходимую для выполнения

повседневных задач.

При построении силовой подготовки следует соблюдать следующие принципы тренировки:

- постепенное увеличение нагрузки: увеличивайте вес, количество повторений или подходов постепенно, чтобы избежать травм;
- правильная техника: необходимо сосредоточиться на правильной технике выполнения упражнений; неправильная техника может привести к травмам и снизить эффективность тренировки;
- разнообразие: для повышения эффективности занятий нужно включать в программу разнообразные упражнения, чтобы задействовать все группы мышц;
- отдых и восстановление: необходимо регламентировать нагрузку таким образом, чтобы дать мышцам время на восстановление между тренировками;
- регулярность: регулярные занятия (несколько раз в неделю) необходимы для достижения определенного уровня развития силовых способностей.

Адаптированные упражнения, направленные на повышение уровня силовых качеств людей с нарушениями зрения

- Приседания у стены: встать спиной к стене, ноги на ширине плеч, и медленно выполнять приседание, скользя спиной по стене.
- Отжимания от стены: встать лицом к стене, руки на ширине плеч, и выполнять сгибания-разгибания рук в локтевых суставах от стены.
- Подъем гантелей на бицепс: сидя на стуле, взять в руки гантели и поднимать их к плечам, сгибая руки в локтях.
- Тяга гантели в наклоне: опираясь одной рукой на стул, наклониться вперед и тянуть гантель к груди, сгибая руку в локте.

Развитие силы у людей с нарушением зрения требует творческого подхода, терпения и готовности к адаптации. Создание безопасной и поддерживающей среды, использование адаптированных методов обучения и акцент на проприоцептивном восприятии помогут людям с нарушением зрения развивать силу, улучшать свою функциональность и повышать качество своей жизни.

Противопоказания в процессе силовой подготовки для людей с нарушением зрения:

- выполнение заданий, связанных с сотрясением тела, (прыжки на скакалке, соскоки, кувырки, стойки на голове);
- выполнение длительных статических упражнений, сопряженных с поднятием и удержанием отягощений (работа значительной интенсивности, которая может вызвать повышение внутриглазного давления).

Методы, используемые для развития мышечной силы, можно подразделить на переменный, повторный и игровой методы.

Как указывает в своих работах Л.Н. Ростомашвили (2001): «Средствами развития силы являются физические упражнения с повышенным отягощением (сопротивлением), которые направлены стимулировать увеличение степени напряжения мышц. Такие средства называются силовыми. Они условно

подразделяются на основные и дополнительные» [14].

В работах Л.Р. Макиной (2013) приводятся следующие основные средства, направленные на развитие силовых способностей [10]:

- упражнения с весом внешних предметов: гантели, набивные мячи, вес партнера и т. д.;
- упражнения, отягощенные весом собственного тела: мышечное напряжение создается за счет веса собственного тела;
- упражнения, в которых собственный вес отягощается весом внешних предметов (например, специальные пояса, манжеты);
- упражнения, в которых собственный вес уменьшается за счет использования дополнительной опоры;
- ударные упражнения, в которых собственный вес увеличивается за счет инерции свободно падающего тела (например, прыжки с возвышения);
- для развития быстрой силы могут использоваться упражнения, выполняемые в быстром темпе (например, приседания на одной ноге), которые заменяют собой классические приседания со штангой.

Дополнительные средства:

- упражнения с использованием внешней среды (бег и прыжки в гору, по рыхлому песку, бег против ветра и т. п.);
- упражнения с использованием сопротивления других предметов (резинные жгуты, упругие мячи и т. п.);
- упражнения с противодействием партнера.

Следует отметить, что у многих людей с нарушением зрения наблюдается **сутулость**, что дает возможность говорить о неразвитости мышц задней поверхности туловища. С целью исправления данного дефекта необходимо, желательно на постоянной основе, включать в занятия физической культурой и спортом представленные упражнения, выполняя каждое по 3–4 раза **в комплексе**. Перед выполнением основного комплекса рекомендуется освоить упражнение в ходьбе: стандартная ходьба, ходьба на носках, а затем ходьба с небольшой подушечкой (наполненной песком), расположенной на макушке. Это способствует формированию правильной осанки.

Комплекс упражнений для укрепления мышц спины и формирования правильной осанки:

1. И. п. – стоя, ноги врозь, руки держать на поясе. Выполнить наклон вперед прогнувшись, спину держать прямо, лопатки должны быть соединены, взгляд направить вперед.

2. И. п. – занимающийся сидит на стуле, держась руками за спинку стула внизу ближе к сиденью. Следует подать грудной отдел позвоночника вперед, прогнуться, потом вернуться в и. п.

3. И. п. – занимающийся сидит на стуле, кисти расположены на затылке и сцеплены в замок. Выполнить наклон головы вперед, потом наклонять ее назад, оказывая руками небольшое сопротивление.

4. И. п. – стоя, руки сзади опущены и сцеплены в замок. Выполнять отведение рук назад, при этом выполнять прогиб позвоночного столба назад.

5. И. п. – стоя, гимнастическую палку держать двумя руками сзади корпуса. Выполнять отведение палки назад прогнувшись.

6. И. п. – занимающийся лежит на спине, ноги согнуты в коленях под прямым углом, локти лежат на поверхности. Выполняя упор на затылок, локти и стопы, поднять туловище, затем вернуться в и. п.

7. И. п. – занимающийся лежит на спине, ноги согнуты в коленях под прямым углом, локти лежат на поверхности. Выполнить прогиб в грудном отделе позвоночника, затем вернуться в и. п.

8. И. п. – лежа на животе, руки расположены вдоль туловища. Выполнить подъем головы и плеч, прогнуться в грудном отделе позвоночника, затем вернуться в и. п.

9. И. п. – лежа на животе, руки расположены вдоль туловища. Выполнить подъем головы, плеч и прямых ног, прогнуться, затем вернуться в и. п.

С целью **укрепления передней брюшной стенки** следует выполнять следующие упражнения:

1. И. п. – лежа на спине, одна рука располагается на животе. Выполнить вдох, приподнимая брюшную стенку, затем выдох, втягивая ее. Рука выполняет контроль движения грудной клетки.

2. И. п. – лежа на спине, одна рука располагается на животе. Выполнить глубокий вдох, и, не выдыхая, выпятить, а затем втянуть брюшную стенку. Движения брюшной стенки на задержке дыхания выполнить 3-4 раза за подход.

3. И. п. – лежа на спине, руки расположены вдоль туловища. Выполнить подъем головы, руки поднять вперед, затем вернуться в исходное положение.

4. И. п. – лежа на спине, руки расположены на затылке, сцеплены в замок. Выполнить подъем головы и плеч, затем вернуться в исходное положение.

5. И. п. – лежа на спине, руки расположены вдоль туловища. Выполнить сгибание ног и подтянуть их к груди с помощью рук, затем вернуться в исходное положение.

6. И. п. – сидя на полу, выполнить упор руками сзади. Выполнить подъем прямых ног на 10-15 градусов от пола, затем развести ноги, выполнить ими скрестное движение, вновь развести. Вернуться в исходное положение.

7. И. п. – сидя на полу, носками держаться за нижнюю рейку гимнастической стенки или другой опоры, руки расположены вдоль туловища. Выполнить небольшой наклон назад, затем вернуться в исходное положение.

При планировании использования упражнений, направленных на укрепление передней брюшной стенки, следует помнить, что людям, имеющим нарушение зрения высокой степени, не рекомендуются длительные и натужные переходы из положения сидя в положение лежа и обратно. Вдох должен выполняться в исходном положении, а при напряжении передней брюшной стенки – выдох. Уровень прилагаемых усилий во время выполнения упражнений не должен быть значительным.

Применение упражнений силового характера следует совмещать с выполнением **упражнений для глаз**. В ходе применения этих упражнений голову не следует поворачивать, движения глазами требуется производить в медленном темпе.

1. И. п. – лежа на спине, руки в стороны, в правой руке находится мяч яркого цвета. Поднять руки, соединить их перед собой, переложить мяч в другую руку. Вернуться в и. п. При выполнении упражнения постоянно смотреть на мяч. Выполнить 10-12 повторений.

2. И. п. – лежа на спине, руки расположены вдоль туловища, в правой руке находится мяч (или любой другой предмет, уместяющийся в руке). Поднять руку с мячом вверх за голову и, опуская ее, передать мяч в другую руку. То же выполнить другой рукой. При выполнении упражнения постоянно смотреть на мяч. Выполнить 5-6 повторений каждой рукой.

3. И. п. – лежа на спине, руки в стороны. Выполнять скрестные движения впереди туловища прямыми руками. Глазами постоянно следить за движением кисти одной, затем другой руки. Выполнить 10-12 повторений.

4. И. п. – сидя на полу, выполнить упор руками сзади, прямые ноги слегка подняты. Выполнять ногами скрестные движения 10-12 повторений. Глазами следить за носком одной ноги. Голову в сторону движения ногами не поворачивать.

5. И. п. – сидя на полу, выполнить упор руками сзади. Выполнить небольшой подъем одной ноги, другая в это время опускается, затем наоборот. Глазами следить за носком одной ноги. Выполнить 10-12 повторений.

6. И. п. – сидя на полу, выполнить упор руками сзади. Сделать мах правой ногой вверх-влево. То же выполнить левой ногой вверх-вправо. Глазами следить за носком. Сделать 10-12 повторений.

7. И. п. – сидя на полу, выполнить упор руками сзади, прямая нога слегка поднята. Делать ею круговые движения в одном и в другом направлении. Глазами следить за носком. То же другой ногой. Выполнить 10-12 повторений каждой ногой.

8. И. п. – стоя, руки подняты вверх с гимнастической палкой, выполнить прогиб – выполнить вдох, опустить палку – выполнить выдох. Глазами следить за палкой. Выполнить 6-8 раз.

1.3. Оценка уровня развития силовых способностей у лиц с нарушением зрения

С целью определения уровня силы мышц-сгибателей кисти применяется **кистевая динамометрия**. Измерение проводят с использованием прибора «кистевой динамометр». Испытуемый берет в руку динамометр, затем отводит ее в сторону, чтобы между рукой и телом удерживался угол 90 градусов. Далее следует сжать пальцы рук с максимально возможным усилием. Впоследствии тестируемый повторяет такие же действия другой рукой. Как правило, проводят три попытки, с занесением в бланк лучшего результата.

Для комплексного измерения силовых способностей организма, в котором задействованы почти все группы мышц, применяют **становую динамометрию**, которую проводят на специальной площадке, оборудованной тягой: в исходном положении стоя на прямых ногах и наклонив туловище вперед, кисти рук расположены на уровне колен, испытуемый медленно разгибается, держится за тягу и оставляет ноги и руки выпрямленными.

Л.Р. Макина (2013) рекомендует: **«Поднимание туловища из положения лежа на спине:** и. п. – лежа на спине на гимнастическом коврике, ноги прямые – фиксируются партнером, руки за головой. Тестируемый выполняет подъем туловища до вертикального положения, сидя на полу, и затем возвращается в исходное положение. Для определения уровня развития силовых способностей у занимающихся физической культурой, как правило, упражнение выполняют в течение 20-30 секунд. Подсчитывают количество повторений за указанное время» [10].

Б.В. Сермеев (1983) пишет: **«Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу («отжимания»):** и. п. – упор лежа на полу на руки, ноги и тело испытуемого составляют прямую линию, кисти расположены на расстоянии чуть шире плеч, голова на уровне туловища. При сгибании рук живот, таз, колени не должны касаться поверхности. Для определения уровня развития силовых способностей у занимающихся физической культурой, как правило, упражнение выполняют в течение 20-30 секунд. Подсчитывают количество повторений за указанное время» [15].

Для определения уровня скоростно-силовых способностей можно применять **тест «метание теннисного мяча на дальность»:** испытуемый выполняет бросок стандартным теннисным мячом на голос. После объяснения тестового задания занимающемуся дают возможность произвести пробную попытку. Как правило, проводят три попытки, с занесением в бланк лучшего результата на дальность броска. Результат определяют по лучшей попытке

ГЛАВА 2. РАЗВИТИЕ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

2.1. Характеристика скоростных способностей

Скоростные способности – это комплекс функциональных свойств человека, которые обеспечивают выполнение движений в минимальный для данных условий период времени.

По мнению С.П. Евсеева (2010), скоростные способности – это совокупность психических, морфологических и физиологических компонентов организма людей с ограниченными возможностями, единство которых в границах функциональной системы обеспечивает способность совершать двигательные действия с минимальной затратой времени [4].

Различают элементарные и комплексные формы проявления скоростных способностей. К элементарным формам относятся следующие четыре:

1. Способность к быстрому реагированию на сигнал.
2. Способность к выполнению одиночных локальных движений с максимальной скоростью.
3. Способность к быстрому началу движения (то, что в практике иногда называют резкостью).
4. Способность к выполнению движений в максимальном темпе.

Быстрота реакции на сигнал может быть как простой, так и сложной. Простая реакция измеряется временем, которое требуется для выполнения движения в ответ на внезапно поступивший сигнал. В случаях, когда необходимо оповестить слепых или слабовидящих людей, используются звуковые сигналы.

Сложная двигательная реакция бывает также двух видов: реакция на движущийся объект и реакция выбора. Оба вида реакций требуют развитых координационных способностей, включая ориентацию в пространстве и умение оценивать расстояние и время. Люди с сохранным зрением имеют преимущество, так как слежение за объектами является важной частью этих реакций. Быстрота зрительного восприятия определяет скорость реакции на движущиеся объекты.

Элементарные формы проявления быстроты в разнообразных соединениях и в совокупности с прочими способностями и навыками обеспечивают разрозненное проявление скоростных способностей в сложных двигательных действиях, свойственных определенному виду спортивной деятельности. К таким комплексным формам проявления быстроты следует отнести:

- способность быстро наращивать скорость на старте дистанции до максимально возможной (стартовые скоростные способности);
- способность к проявлению значительного уровня дистанционной скорости (дистанционные скоростные способности);
- способность быстро переключаться с одних действий на другие.

На формирование и реализацию скоростных способностей оказывают воздействие следующие аспекты:

1. Динамика нервных процессов, то есть скорость переключения нервных

центров между возбуждением и торможением.

2. Соотношение различных типов мышечных волокон, их эластичность и растяжимость.

3. Эффективность внутримышечной и межмышечной координации.

4. Уровень владения техникой двигательных действий.

5. Степень проявления волевых качеств, силовых и координационных способностей, гибкости.

6. Содержание АТФ в мышцах, скорость его расщепления и ресинтеза (восстановления).

У людей с нарушениями зрения снижение скоростных показателей обусловлено наличием дефектных звеньев в механизмах, обеспечивающих скорость. Это в свою очередь обуславливает необходимость разработки специализированных программ развития скоростных способностей, учитывающих характер первичного дефекта, состояние опорно-двигательного аппарата, сохранность сенсорных систем и психических функций. Развитие скоростных способностей должно осуществляться дифференцированно, с акцентом на совершенствование отдельных, независимых форм их проявления.

2.2. Средства и методы развития скоростных способностей у лиц с нарушением зрения

Развитие скоростных способностей у людей с нарушением зрения представляет собой сложную, но вполне выполнимую задачу. В отличие от силы и гибкости, развитие быстроты часто ассоциируется со зрительным контролем, но, адаптировав методики, можно успешно развивать быстроту реакции и движения, опираясь на другие органы чувств и проприоцепцию.

Скоростные способности развиваются в упражнениях, выполняемых с ускорением (ходьба, бег с постепенно нарастающей скоростью), на скорость (добежать до финиша как можно быстрее), с изменением темпа (медленный, средний, быстрый и очень быстрый), а также в подвижных играх, когда игроки вынуждены выполнять упражнения с наивысшей скоростью. Развитию скоростных способностей способствуют скоростно-силовые упражнения: прыжки, метание (толчок при прыжке в длину и в высоту с разбега, бросок при метании совершается с большой скоростью).

Ключевые принципы при развитии скоростных способностей у людей с нарушением зрения:

- **Безопасность:** это самый важный аспект. Необходимо создать полностью безопасную среду, исключая риск травм.
- **Точность и контроль движений:** на начальных этапах они важнее, чем максимальная скорость.
- **Проприоцепция и кинестезия:** усиленное развитие чувства положения тела в пространстве и ощущения движения становится ключевым.
- **Слуховое и тактильное ориентирование:** использование звуковых сигналов и тактильных ориентиров для направления движений и сигнализации о начале/окончании упражнений.

- Индивидуальный подход: учитывайте уровень физической подготовки, степень нарушения зрения и личные предпочтения.
- Постепенность: начинайте с простых упражнений, постепенно увеличивая сложность и скорость.

Перед выполнением упражнений, направленных на развитие скоростных способностей, необходимо провести тщательную разминку для разогрева мышц. В нее можно включать бег и упражнения на гибкость.

Упражнения на развитие скоростных способностей обычно выполняются в коротких подходах (5-10 секунд), с достаточным временем отдыха между ними. Важно поддерживать высокую концентрацию внимания во время выполнения упражнений.

Для развития скоростных способностей используются **упражнения со слуховыми сигналами:**

- реакция на один сигнал: человек с нарушением зрения стоит в основной стойке; по звуковому сигналу (например, хлопок, свисток) он должен как можно быстрее выполнить определенное действие (например, шаг вперед, мах ногой, поворот);
- реакция на различные сигналы: разным сигналам соответствуют разные действия. Например, хлопок – шаг вперед, свисток – шаг назад. Усложнение: реакция на последовательность сигналов.
- преследование звука: источник звука перемещается, и человек с нарушением зрения должен как можно быстрее следовать за ним. Можно использовать игрушку или устройство, издающее звук.

Такие же упражнения можно выполнять с тактильными сигналами.

Для развития частоты движений используют следующие упражнения:

- **бег на месте с высоким подниманием бедра:** акцент на частоту движений ног. Можно использовать тактильные ориентиры (например, полосу на полу) для контроля высоты подъема бедра;
- **прыжки на скакалке** в быстром темпе;
- **упражнение на велотренажере:** установка высокой частоты вращения педалей. Можно использовать звуковой сигнал для поддержания заданного темпа.

Примеры адаптированных игр, направленных на развитие скоростных способностей:

- Игра «Горячий картофель»: игроки стоят в кругу и быстро передают друг другу мяч под музыку. Когда музыка останавливается, игрок, у которого в руках мяч, выбывает из игры.
- Догонялки со звуком: один игрок «догоняет» другого, ориентируясь на звук колокольчика или другого устройства, которое носит «убегающий».
- Игра «Удочка»: игроки должны перепрыгнуть через звенящую «удочку», которую раскручивает игрок, стоящий в центре круга.
- Игра «Чей звук?»: каждый из играющих выбегает на «свой» звук.

- Игра «Вороны и воробьи»: участники делятся на «Ворон» и «Воробьев» и выбегают, услышав свою команду.
- Игра «Передал — садись!»: участники выстраиваются в колонну, по сиг-налу первый выполняет определенное действие (например, пять раз хлопает в ладоши) и по окончании действия садится в упор присев и касанием передает эстафету следующему, который выполняет то же самое.
- Эстафеты: участники делятся на команды, которые выполняют определенные задания на скорость (например, парные забеги, бег по прямой до тактильного ориентира и обратно, передача эстафетной палочки).

Эффективными упражнениями, направленными на развитие скоростных способностей, служат те, которые используются **с предельной либо околопредельной интенсивностью**:

- собственно скоростные упражнения;
- общеподготовительные упражнения;
- специально подготовительные упражнения.

Установлено, что первая группа упражнений выполняется непродолжительно по времени (до 5-10 секунд максимум). Данные упражнения могут использоваться как с применением отягощений малого веса, так и без отягощений.

Во вторую группу входят различные спринтерские задания, прыжковые упражнения, игры, включающие большое количество разнообразных ускорений (такие как баскетбол или волейбол по упрощенным правилам, мини-футбол и т. п.).

В ходе применения специально подготовительных упражнений, составляющих третью группу, с особым вниманием следует соблюдать правила структурного сходства. Как правило, они включают в себя отдельные элементы или целостное двигательное действие соревновательных упражнений, преобразованных так, чтобы у каждого участника была возможность показать сверхсоревновательную скорость. Для повышения уровня скоростных способностей возможно применять упражнения данной группы с отягощениями. Однако следует учитывать, что их вес не может превышать 15-20 % от максимального для данного участника.

2.3. Оценка уровня развития скоростных способностей у лиц с нарушением зрения

С целью определения уровня развития скоростных способностей у людей с нарушением зрения применяются следующие тесты:

- **Бег на 30 м с высокого старта.** Тестируемому необходимо преодолеть данную дистанцию, с максимальной для него скоростью. По команде стартера «На старт!» испытуемые (возможно в парах) приближаются к линии старта. По команде «Внимание!» ассистент поднимает флажок вверх, при этом испытуемые готовятся к старту. По команде «Марш!» ассистент резко выполняет мах флажком, в этот момент запускается секундомер и останавливается в тот момент, когда тестируемые пересекают грудь

финишную линию. Как правило, испытуемым дается на выполнение два повторения. В протокол заносится лучший результат.

- **Бег на 10 метров с хода.** По команде «На старт» тестируемый приближается к линии старта и встает в оптимальное положение для начала движения. После маха флажком испытуемый начинает движение. В момент пересечения линии старта ассистент запускает секундомер и останавливает его в тот момент, когда тестируемый пересекает финишную линию. Как правило, испытуемым дается на выполнение два повторения. В протокол заносится лучший результат.

Для определения скорости реакции можно провести тест **«Падающая линейка, см»**: экспериментатор удерживает линейку длиной более 40 см на расстоянии 1-2 см от ладони тестируемого параллельно её плоскости, нулевая отметка находится у нижнего наружного края ладони испытуемого. Экспериментатор по сигналу выпускает линейку – тестируемый должен как можно раньше поймать падающую линейку, сомкнув ладони. Быстроту реакции выявляют по расстоянию от нулевой отметки на линейке до нижнего края ладони испытуемого после хвата. Чем расстояние меньше, тем лучшей реакцией обладает тестируемый. Несмотря на видимую простоту выполнения, данный тест дает возможность выявить подвижность нервных процессов достаточно точно. Тем не менее, следует учитывать, что этот показатель зависит от многих аспектов, в первую очередь от уровня утомления испытуемого.

ГЛАВА 3. РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

3.1. Характеристика координационных способностей

Координация – это управление согласованностью и соразмерностью движений и удержание необходимой позы.

По мнению Н.А. Бернштейна, координация движений есть не что иное, как преодоление избыточных степеней свободы наших органов движений, т.е. превращение их в управляемые системы. Главной трудностью управления двигательного аппарата является преодоление избыточных степеней свободы.

Координационные способности – это совокупность психологических, морфологических, физиологических компонентов организма лиц с ограниченными возможностями, единство которых в границах функциональной системы обеспечивает плодотворную двигательную деятельность, то есть умение рационально выполнять двигательное действие, управлять им и при необходимости быстро перестраивать его.

Координационные способности являются важным фактором достижения результатов в любой спортивной деятельности. Высокий уровень развития координационных способностей, достигнутый на начальных этапах занятиями физической культурой и спортом, выступает значимым фактором в оптимизации кондиционной и технической подготовки учащихся. Данный подход позволяет нивелировать риск стагнации в динамике результатов, а также способствует повышению экономичности, вариативности и разнообразия двигательных действий, что в конечном итоге детерминирует их эффективность. На начальных этапах занятий физической культурой и спортом достаточный уровень координационных способностей облегчает процесс формирования новых двигательных навыков, обогащая двигательный опыт спортсменов.

Природной основой координационных способностей являются свойства нервной системы (сила, подвижность, уравновешенность нервных процессов), индивидуальные варианты строения коры головного мозга, степень зрелости ее отдельных областей, уровень развития и сохранность сенсорных систем (в нашем случае – зрения), продуктивность психических процессов (ощущений, восприятия, памяти, мышления), темперамент, характер, способность регулировать эмоциональное состояние. Это означает, что координационные способности определяются теми биологическими и психическими функциями, которые у людей с различными нарушениями имеют дефектную основу. По мнению П.С. Горулева и ряда авторов (2018), «именно эти нарушения ведут к рассогласованию различных функций организма, и в первую очередь, между функциями двигательного аппарата и деятельностью других систем, обеспечивающих работу мышц, что затрудняет освоение сложно-координационных двигательных действий, а следовательно, и координационных способностей» [2].

В.И. Лях (2006) выделяет три вида координационных способностей при выполнении движений – нервную, мышечную и двигательную [9]. Л.А. Суянгулова, [1998] пишет, что «существует пять фундаментальных координационных способностей: способность к пространственной ори-

ентации, к кинестетическому дифференцированию, к равновесию, к ритму и к реакции. Способность к дифференцированию проявляется при управлении скоростью бега. Данная способность основывается на сознательном и точном чувствовании параметров силы, времени, пространства и выражается в большой точности, экономичности движений и удержания определенного темпа» [16]. Л.Д. Назаренко (2000) выделяет четыре вида: равновесие, ручная ловкость (сноровка), ловкость локомоторного типа и ловкость нелокомоторного типа [12].

Е.П. Ильин (2003) выделяет внутримышечную и межмышечную координацию. Внутримышечная координация имеет взаимосвязь с управленческой функцией сокращения отдельных мышечных волокон и работой мотонейронов [6]. Межмышечная координация связана с согласованностью и соразмерностью напряжения отдельных мышц в целостном двигательном акте. В межмышечной координации особая роль принадлежит способности человека расслаблять мышцы. Отсутствие требуемого расслабления приводит к мышечной скованности, подобное можно зачастую видеть у лиц с нарушением зрения. Вследствие зрительной недостаточности возникает страх перед выполнением двигательных актов, что проявляется в скованности движений. Повышенный мышечный тонус у людей с нарушениями зрения обусловлен как прямым влиянием дефекта, так и сопутствующими нарушениями произвольной регуляции движений, а также эмоционально-психологической напряженностью.

К факторам, влияющим на проявление координационных способностей участников относятся следующие [9]:

- функциональное состояние центральной и периферической нервной системы;
- уровень межмышечной координации, обеспечивающий технику двигательных действий;
- тип высшей нервной деятельности, особенности характера и поведения;
- состояние высших психических функций, психологическая устойчивость, способность анализировать и быстро принимать решения в условиях внезапно изменившихся обстоятельств;
- функциональное состояние двигательного, зрительного, слухового, тактильного и других анализаторов.

Т. П. Бегидова (2007) утверждает: «...»Координационные способности представляют собой совокупность множества освоенных двигательных координаций, обеспечивающих продуктивную двигательную деятельность. Это сложная по структуре особенность. Именно поэтому в программах физического развития для лиц с нарушениями зрения развитие координационных способностей является важной составной частью и рассматривается как базис, формирующий фонд новых двигательных умений и навыков, как предпосылка и основа успешного развития других физических способностей» [1].

3.2. Средства и методы развития координационных способностей у лиц с нарушением зрения

Установлено, что важной отличительной чертой средств, направленных на повышение уровня координационных способностей является их разнообразие, повышенная сложность при выполнении, некоторая новизна, потенциал для различных и непредвиденных вариантов выполнения двигательных задач, что дает возможность развития широкой мышечной памяти, способности запоминать и воссоздавать мышечные усилия для выполнения определенных движений на подсознательном уровне. Основным средством развития координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны. Сложность физических упражнений можно увеличить за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров, а также за счет внешних условий: изменяя порядок расположения снарядов, их вес и высоту; изменяя площадь опоры или увеличивая ее подвижность в упражнениях на равновесие и т. п.; комбинируя двигательные навыки; сочетая ходьбу с прыжками, бег и ловлю предметов; осуществляя движения по неожиданному сигналу или за ограниченный временной период.

Разнообразие координационных способностей, оказывающих значительное влияние на результативность двигательной активности, и их компонентный состав служат основой для разработки соответствующих методик их совершенствования. При разработке стратегий повышения уровня координационных способностей следует исходить из того, что их формирование обусловлено как объемом накопленных двигательных навыков, так и эффективностью механизмов их оперативной интеграции в составные двигательные акты. Все перечисленное определяет важность использования в процессе повышения уровня координационных способностей значительного объема различных средств и методических приемов.

Относительно стандартный и однообразный набор движений, присущий занятиям конкретным видом двигательной активности (чаще всего циклического типа), становится препятствием для всестороннего развития координационных способностей. Это происходит потому, что специально-подготовительные и соревновательные упражнения в таком виде деятельности редко способствуют комплексному развитию координационных способностей. Таким образом, в занятиях физической культурой и спортом необходимо обширно применять спортивные игры (игры со звуковым мячом) и общеподготовительные упражнения с повышенной координационной сложностью (упражнения на координационной лестнице, выполняемые по звуковому сигналу, балансировка на неустойчивой поверхности). Следует применять, в том числе, многочисленные гимнастические упражнения, а также элементы акробатики. Но следует отметить, что данные движения формируют только базу. Их использование в специфических условиях определенной вида спорта и дальнейшее развитие применительно к кругу задач, характерных для соревновательной деятельности в избранном виде спорта, требует целенаправленной работы с использованием специальных методов и средств.

Ввиду ограниченности арсенала специальных средств, используемых для развития координационных способностей, ключевым направлением методики их совершенствования в процессе спортивной специализации становится привнесение разнообразия в выполнение освоенных движений,

что обеспечивает соответствие возрастающим требованиям к координации. Эффективность достигается за счет применения комплекса методических приемов, включающих: использование нестандартных исходных данных, варьирование динамических, временных и пространственных характеристик движений, создание неожиданных ситуаций путем изменения условий проведения занятий, а также применение тренажерных устройств и специального оборудования для расширения диапазона двигательных навыков.

Необходимо отметить, что в процессе повышения уровня координационных способностей движения, доведенные до автоматизма, почти не дают тренирующего эффекта; они, как правило, только поддерживают координационные способности на имеющемся уровне.

Эффективность изменения двигательных действий зависит от двух факторов: насколько хорошо человек координирует свои движения и как он справляется с усталостью во время выполнения упражнений на координацию. Поэтому занятия, направленные на повышение координационных способностей, должны проводиться не только в обычном состоянии, но и когда участник находится в состоянии скрытого или явного утомления.

Повышение уровня координационных способностей имеет значительную взаимосвязь с повышением таких восприятий, как пространства, времени, темпа, ритма и развиваемых усилий, поскольку именно эти способности являются определяющими для эффективного управления движениями занимающегося. В ходе повышения уровня координационных способностей следует иметь в виду, что выключение или ограничение зрительного и слухового контроля в ходе выполнения различных движений предъявляет увеличенные требования к мышечному чувству, повышает функцию проприоцептивной чувствительности и содействует увеличению результативности управления динамическими, пространственными и временными параметрами двигательных действий.

Для формирования навыков восприятия и воспроизведения темпо-ритмических характеристик движений используются специальные средства. В практике физической культуры и спорта широкое применение нашли аудио- и визуальные стимуляторы, способствующие оптимизации темпа и ритма движений, а также развитию способности к их регуляции. При обучении произвольному расслаблению мышц целесообразно использовать следующие методические приемы:

- вырабатывать навык расслабления мышц, стремительный переход от состояния напряжения к состоянию расслабления;
- предельно варьировать методику использования движений – в значительном диапазоне разнообразить интенсивность нагрузки, быстро переключаться от высокой интенсивности к низкой и наоборот, применять двигательные действия разнообразной длительности;
- использовать задания с упором на максимально возможное расслабление мышц при разнообразном состоянии утомления организма – устойчивом утомлении, компенсированном или значительном утомлении;
- при выполнении упражнений делать упор на расслабление мышц лица – данный методический прием содействует уменьшению общей напряженности мышц.

Интенсивность и продолжительность упражнений варьируются в широком диапазоне. При развитии координационных способностей наблюдается следующая закономерность: на начальных этапах предпочтительна низкая интенсивность. По мере прогресса и стремления к высоким спортивным результатам интенсивность постепенно увеличивается, достигая максимальных значений.

Длительность выполнения определенных двигательных действий в процессе ознакомления с новыми элементами техники, формирования способности к расслаблению мышц и т. п. незначительна - в то время как при освоении, когда необходимо освоение оптимального ритма двигательных действий в ходе выполнения движения или формирования способностей к эффективной регуляции необходимыми параметрами движений в условиях утомления различной степени длительность выполнения некоторых упражнений может составлять 10-15 минут и более.

С.Н. Дмитриев (2012) считает, что продолжительность пауз между упражнениями также зависит от конкретных задач, стоящих при развитии координационных способностей. Например, при выполнении новых сложных заданий паузы достаточно велики (1-3 мин) и должны обеспечивать восстановление работоспособности участников, а также их психологическую настройку на эффективное выполнение очередного задания. В отдельных случаях, например, когда ставится задача выполнения работы в условиях утомления, паузы могут быть очень короткими (иногда до 10-15 секунд), что обеспечивает выполнение работы в условиях прогрессирующего утомления [3].

По мнению автора, для развития координационных способностей используют разнообразные методы. Первыми среди них следует назвать методы строго регламентированного упражнения. Эти методы используют в различных вариантах. Их разнообразие зависит от того, какой ведущий признак (принцип) положен в основу группировки.

Методы варьирования упражнений, направленные на развитие координационных способностей, подразделяются на два основных типа: методы с четко заданными параметрами и методы с варьируемыми параметрами.

К первой группе относятся три основных методических приема [10]:

1) Приемы четко определенного изменения некоторых параметров или всей конфигурации обычного движения: модификация на-правленности двигательного действия; видоизменение силовых параметров; модификация быстроты или темпа двигательного действия; изменение ритма двигательного действия; варьирование начальных положений; модификация конечных положений двигательного действия; видоизменение пространственных границ, в которых выполняют движение; изменение варианта выполнения движения;

2) Приемы использования известных движений в нетипичных соединениях: усложнение известного движения дополнительными действиями; сочетание различных движений; зеркальное применение двигательных действий;

3) Приемы изменения внешних факторов, строго регламентирующих направление и пределы варьирования: использование внезапных сигналов, введение неожиданных команд или раздражителей, требующих немедленной реакции и изменения действий; усложнение задач: добавление элементов,

требующих координации и точности, например, жонглирование; повышение равновесия: выполнение упражнений после воздействия на вестибулярный аппарат (например, вращения), что влияет на ориентацию в пространстве; работа в условиях физической нагрузки: совершенствование техники после физической нагрузки или в состоянии усталости; ограничение зрительного контроля: выполнение упражнений с закрытыми глазами или в условиях, где зрение ограничено; взаимодействие с партнером: введение заранее определенных действий партнера в единоборствах или командных видах спорта, создающих сопротивление или требующих адаптации.

Методические приемы варьирования включают [9]:

- варьирование, связанное с применением особых условий естественной среды;
- варьирование, связанное с применением необычных спортивных снарядов, дополнительного инвентаря, а также оборудования.

В процессе развития координационных способностей значительное место занимают **игровые и соревновательные методы**. Следует подчеркнуть, что подавляющее большинство упражнений, рекомендованных для этой цели, могут быть реализованы посредством данных методов. В современной практике физического воспитания для повышения уровня координационных способностей, в особенности специфических, присущих отдельным видам спорта, все активнее внедряются специализированные средства, методы и методические приемы. Их основное предназначение заключается в обеспечении адекватных зрительных восприятий и представлений; предоставлении объективной информации о параметрах выполняемых двигательных действий; содействии в корректировке некоторых параметров движений во время их выполнения; влиянии на все органы чувств, которые участвуют в управлении движениями и их регулировании.

3.3. Оценка уровня развития координационных способностей у лиц с нарушением зрения

Несомненно, ключевым аспектом организации занятий по физической культуре и спорту для людей с нарушением зрения является необходимость выявления и учета ведущих, доминантных видов координационных способностей, в наибольшей степени регламентирующих изучение новых двигательных умений и навыков. Тесты, дающие возможность оценить уровень физических качеств спортсмена с инвалидностью, являются эффективным способом контроля за ходом тренировочного процесса и ростом спортивных результатов в многолетней системе подготовки.

- **Тест «Челночный бег 3 x 10 м»:** этот вид бега характеризуется многократным прохождением человеком одной и той же короткой дистанции в прямом и обратном направлении. Длина дистанции может значительно варьироваться. Количество повторов также может отличаться. Данный тест следует применять в ходе определения уровня основных координационных способностей [3].
- **Тест «Перекладывание мячей»** дает возможность определить уровень развития специфической особенности пространственной ориентации и управления движениями у людей с нарушениями зрения – способности согласования движений тела и его различных частей в составе

двигательного действия. Указанная способность находится в основе освоения людьми с нарушением зрения двигательных действий, так как показывает сформированность различных движений в общую структуру, отвечающую поставленной цели.

- **Тестовое задание «Ходьба по прямой после вращения на платформе, см»** направлено на выявление равновесия – способности к сохранению устойчивой позы в статических и динамических упражнениях, на ограниченной, подвижной опоре, при действии ускорений. Уровень развития способности к самоанализу движений напрямую влияет на скорость обучения и адаптации двигательных навыков у людей с нарушениями зрения. Эта способность играет ключевую роль в повседневной жизни и спортивной деятельности. Следовательно, оценка и развитие статокинетических функций являются приоритетными задачами в тренировочном процессе спортсменов с патологией зрительного анализатора.

Для определения способности к сохранению устойчивой позы в статических и динамических упражнениях, на ограниченной, подвижной опоре, при действии ускорений можно применять **пробу Ромберга**. Этот несложный по двигательной структуре диагностический тест позволяет определить нарушения функций систем органов, которые содействуют поддержанию равновесия. Таким образом, данная проба дает возможность определить нарушения со стороны вестибулярного аппарата, а также другие патологии. Кроме того, проба Ромберга позволяет выявить способность тестируемого к устойчивости и определяет, может ли он сохранять равновесие в состоянии покоя. Данный тест включен в минимальный неврологический осмотр и является скрининговым методом выявления вестибулярных нарушений, что становится существенным показателем для людей с патологией органа зрения.

Использование теста «Воспроизведение мышечного усилия (кистевая динамометрия) 50 % от максимального результата, Н» позволяет определить уровень дифференцирования усилий, времени, пространства, что находит свое отражение в точности оценивания, отмеривания и воспроизведения заданных параметров двигательного действия.

Для выявления уровня развития способности к ориентированию в пространстве как одного из важных видов координационных способностей людей с нарушением зрения рекомендуется использовать тест **«Бросок мяча без зрительного контроля на расстояние 50% от максимального результата»**.

ГЛАВА 4. РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

4.1. Характеристика выносливости

Выносливость – это совокупность психических, морфологических и физиологических компонентов организма людей с ограниченными возможностями, обеспечивающая его устойчивость к утомлению в условиях мышечной деятельности.

Ю.Ф. Курамшин (2010) отмечает, что выносливость – способность человека к длительному выполнению какой-либо двигательной деятельности без снижения ее эффективности [8]. Так как продолжительность выполнения физической нагрузки, в конечном счете, ограничивается наступившим утомлением, то вы-носливость можно также охарактеризовать как способность организма про-тивостоять утомлению. Утомление – это состояние организма, возникающее вследствие длительной или напряженной деятельности и характеризующееся снижением работоспособности [4].

Формирование выносливости происходит под влиянием специфических характеристик и условий соответствующей деятельности.

Уровень развития и проявления выносливости зависит от целого ряда факторов:

- наличия энергетических ресурсов в организме человека;
- уровня функциональных возможностей различных систем организма (сердечно-сосудистой, центральной нервной, эндокринной, терморегуляционной, нервно-мышечной и др.);
- быстроты активизации и степени согласованности в работе этих систем;
- устойчивости физиологических и психических функций к неблагоприятным сдвигам во внутренней среде организма (нарастанию кислородного долга, повышению молочной кислоты в крови и др.);
- экономичности использования энергетического и функционального потенциала организма;
- подготовленности опорно-двигательного аппарата;
- совершенства технико-тактического мастерства;
- личностно-психологических особенностей (интереса к работе, свойств темперамента, уровня предельной мобилизации таких волевых качеств, как целеустремленность, упорство, настойчивость, выдержка, терпение и т. п.).

Помимо прочих аспектов, на выносливость человека существенное воздействие оказывают такие параметры, как возраст, пол, индивидуальные морфологические характеристики и условия, в которых осуществляется деятельность.

Следует отметить, что нет таких двигательных действий, которые требовали бы проявления какой-либо формы выносливости в чистом виде. При выполнении любой физической нагрузки в разной степени находят проявление различные формы выносливости. По мнению В.Н. Платонова (2010), силовая

выносливость может носить аэробный или анаэробный характер, проявляться в циклических или ациклических упражнениях, в работе могут участвовать небольшое число мышечных групп или почти все мышцы тела. Вследствие этого для практического использования целесообразно применять такую классификацию, которая позволяет оценивать отдельные формы выносливости во взаимосвязи [13].

В практике представлено обилие различных форм проявления выносливости, которые обычно сводятся к двум ее видам – общей и специальной.

Общая выносливость – это способность человека к продолжительному и эффективному выполнению деятельности неспецифического характера, оказывающая положительное влияние на развитие специфических компонентов работоспособности человека, благодаря повышению адаптации к нагрузкам и наличию явлений «переноса» тренированности с неспецифических видов деятельности на специфические [7].

Общая выносливость необходима всем людям с нарушением зрения, занимающимся физической культурой и спортом в любом возрасте. Сохранные локомоторные функции позволяют им использовать упражнения циклического характера (плавание, бег на лыжах, спортивные и подвижные игры) как наиболее эффективный способ развития аэробных возможностей.

Специальная выносливость – это способность к эффективному выполнению работы и преодолению утомления в условиях, определяемых требованиями конкретного вида деятельности. Понятие специальной выносливости охватывает сложный комплекс физических качеств, которые развиваются в зависимости от конкретного вида спорта. На ее уровень влияют такие факторы, как координационная структура движений, продолжительность и интенсивность соревнований, а также то, насколько эффективно организм спортсмена способен обеспечивать себя энергией и противостоять наступающему утомлению.

Уровень проявления специальной выносливости людей с нарушением зрения обуславливается не только степенью развития вегетативных функций, обеспечивающих двигательное действие, но и постоянством координационной выносливости, выступающей как фактор устойчивости против утомления нервно-моторных функций управления движениями.

4.2. Средства и методы развития выносливости у лиц с нарушением зрения

Установлено, что низкая острота зрения замедляет скорость выполнения двигательного задания, приводит к быстрому утомлению, а затем к снижению работоспособности. Снижение двигательной активности слабовидящих ведет к ухудшению физического развития и подготовленности, провоцирует возникновение ряда хронических заболеваний или усугубляет имеющиеся.

Занятия физической культурой и спортом связаны с необходимостью длительное время поддерживать работоспособность, то есть проявлять выносливость, которая у данной категории людей лимитирована различными нарушениями и сниженной двигательной активностью.

Оптимальный диапазон частоты сердечных сокращений для развития общей выносливости у людей с ограниченными возможностями здоровья составляет 150-160 ударов в минуту. Ключевыми средствами для достижения данного показателя являются упражнения ритмической направленности, лег-

кая атлетика, лыжная подготовка, плавание, а также спортивные и подвижные игры в рамках адаптивной физической культуры. Преобладающим методом развития общей выносливости выступает равномерный, с эпизодическим применением повторного и переменного методов.

Специальная выносливость определяется спецификой вида адаптивного спорта, его координационной структурой, продолжительностью и интенсивностью соревновательной деятельности, механизмами ее энергообеспечения, способностью преодолевать утомление. Оптимальным диапазоном частоты сердечных сокращений для развития специальной выносливости у лиц с ограниченными возможностями здоровья составляет от 140 до 180 ударов в минуту.

В теории и методике физической культуры и спорта различают следующие виды специальной выносливости: скоростная, скоростно-силовая, силовая и координационная. Следует отметить, что редко когда эти качества проявляются в изолированном виде. Так, **координационная выносливость** является неотъемлемой частью каждого из них. **Скоростная выносливость**, в свою очередь, играет ключевую роль практически во всех циклических дисциплинах. Ее мерилom служит способность человека сохранять работоспособность при многократном преодолении коротких дистанций на пределе возможностей. Таким образом, эффективными упражнениями для ее развития считаются бега длительностью около 3-4 секунд с максимальной интенсивностью до нескольких минут при соблюдении условия, что скорость тренировочных отрезков дистанции на 6-8 % выше соревновательной и используются полные интервалы отдыха. Например, в игровых видах спорта скоростную выносливость повышают с применением специально-подготовительных упражнений длительностью примерно 5-10 секунд, которые выполняются с наибольшей интенсивностью.

Для развития скоростной выносливости рекомендуется применять следующие методы: повторный, переменный, интервальный, игровой, соревновательный.

Скоростно-силовая выносливость – это способность выполнять упражнения, где ни сила, ни скорость не достигают своего абсолютного максимума, но при этом сохраняются на высоком уровне в течение определенного времени. Для ее развития используют динамические упражнения, которые выполняются многократно (от 30 до 70 % от максимальной силы) до полного утомления. Такой подход одновременно повышает уровень и силы, и выносливости. Для этого результативно использовать силовые упражнения с незначительными весами.

Ключевые методические приемы повышения скоростно-силовой выносливости – это многократное воспроизведение движений и выполнение динамических усилий.

Силовая выносливость – это способность выполнять физическую нагрузку, требующую существенного мышечного напряжения. Для ее повышения применяются упражнения, где необходимо прикладывать максимальную силу.

Основными методами тренировки являются:

- метод максимальных усилий. Этот подход предполагает выполнение трех упражнений, каждое из которых выполняется в 2-3 подходах. Между подходами предоставляется полный интервал отдыха для максимального восстановления.

- изометрический метод. В данном случае акцент делается на удержании максимального мышечного напряжения в течение короткого периода времени, от 6 до 8 секунд.

4.3. Оценка уровня развития выносливости у лиц с нарушением зрения

С целью определения уровня развития выносливости у людей с нарушением зрения используются следующие тесты:

- Для людей с остаточным зрением – бег на 1000 м (мин, с), бег на 1500 м (мин, с), бег на 2000 м (мин, с), бег на 3000 м (мин, с), смешанное передвижение по пересеченной местности (без учета времени, м), кросс (бег по пересеченной местности) (без учета времени, км), бег на лыжах (без учета времени, км), бег на лыжах на 1 км (мин, с), передвижение на лыжах (без учета времени, км), плавание без учета времени (м), скандинавская ходьба (без учета времени, км).
- Для людей с тотальной слепотой – прыжки на месте (количество раз), бег на месте (мин, с), смешанное передвижение (без учета времени, м), передвижение на лыжах (без учета времени, км), бег на 1000 м (мин, с), бег на лыжах на 1 км (мин, с), бег на лыжах (без учета времени, км), кросс (бег по пересеченной местности) (без учета времени, км), плавание без учета времени (м), скандинавская ходьба (без учета времени, км).

Бег на выносливость проводится по беговой дорожке стадиона или любой ровной местности. Испытание (тест) выполняется из положения высокого старта. Результат фиксируется хронометром в минутах и секундах. Предпочтительна трасса кольцевой формы, что позволит видеть всех участников и при необходимости вовремя оказать медицинскую помощь. Количество участников в одном забеге на дистанцию 1000-2000 м составляет не более 15 человек, 3000 м – не более 20 человек. Для тотально слепых участников в целях обеспечения выполнения испытания (теста) привлекается помощник (лидер) и предоставляются две беговые дорожки рядом. Испытание выполняется на установленную дистанцию без учета времени или на время для соответствующих возрастных групп.

Скандинавская ходьба проводится по пересеченной местности. Дистанции для участников прокладываются на дорожках парков и лесопарков по ровной или слабопересеченной местности. Выполнение испытания представляет собой ходьбу с палками, по структуре движения напоминающую ходьбу на лыжах. Палка держится за рукоятку, дополнительно на запястье одевается петля, которая позволяет не выронить палку. Цикл движения включает в себя чередование отталкивания ногой и противоположной рукой. В фазе переноса ноги одновременно выносятся противоположная рука с палкой и в момент контакта ноги с опорой конец палки устанавливается на грунт под острым углом к горизонту в сторону движения. В это время начинается давление на палку, облегчая отталкивание ногой. Участники объединяются в заходе с учетом возраста, пола, физической подготовленности и нозологической группы. Максимальное количество участников в одном заходе не более 20 человек. При необходимости участникам для выполнения испытания предоставляются палки. Высота палок подбирается исходя из роста участника. Формула для определения высоты палок рассчитывается путем умножения роста человека в сантиметрах на величину коэффициента 0,68 (± 5 см). Для тотально слепых

участников в целях обеспечения выполнения испытания (теста) привлекается помощник (лидер). Испытание выполняется на установленную дистанцию без учета времени или на время для соответствующих возрастных групп.

Бег на лыжах выполняется свободным стилем на дистанциях, проложенных преимущественно на местности со слабо- и среднепересеченным рельефом. Передвижение на лыжах выполняется любым удобным для участника способом в прогулочном темпе. Для тотально слепых участников в целях обеспечения выполнения испытания (теста) привлекается помощник (лидер).

Дистанция для кросса прокладывается по территории парка, леса или на любом открытом пространстве по слабопересеченной местности. Место старта и финиша может находиться на стадионе. Следует избегать пересечения трассы кросса с дорогами, сложными препятствиями (глубокие канавы, опасные спуски, густой кустарник и пр.). Кросс может проводиться по замкнутому маршруту (старт и финиш в одном месте) или по разомкнутому (со стартом и финишем в разных местах) в один или несколько кругов различной протяжённости. Трассы не должны проходить вдоль шоссе, улиц и дорог с интенсивным движением транспорта или пешеходов. Для тотально слепых участников в целях обеспечения выполнения испытания (теста) привлекается помощник (лидер).

Плавание проводится в бассейнах или специально оборудованных местах на водоемах. Допускается стартовать с тумбы, бортика или из воды (по выбору участника). Способ плавания – произвольный. Для тотально слепых участников в целях обеспечения выполнения испытания (теста) привлекается помощник (лидер). Помощнику разрешено передавать сигнал с помощью несловесной инструкции.

Прыжки на месте. Тестирование участников проводится в гимнастическом (спортивном) зале, на универсальной спортивной площадке или любой ровной твердой поверхности. Место выполнения испытания должно обеспечивать хорошее сцепление с обувью и может быть огорожено, чтобы участнику никто не мешал в достижении максимального результата. При выполнении прыжков на месте ноги участника могут быть вместе либо на ширине плеч, ступни параллельно. Одновременным толчком двух ног выполняется максимальное количество прыжков на месте вверх с отрывом двух ног от поверхности. Мах руками допускается.

Бег на месте. Тестирование проводится на любой ровной площадке размером не менее 2х2 метра. Участник выполняет испытание в спортивной форме, позволяющей судьям определить одновременную работу рук и ног. После команды стартера участник выполняет бег на месте.

ГЛАВА 5. РАЗВИТИЕ ГИБКОСТИ У ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

5.1. Характеристика гибкости

Гибкость – комплекс психологических, морфологических и физиологических компонентов организма людей с ограниченными возможностями, обеспечивающий способность выполнять движения с максимальной амплитудой.

Различают активную и пассивную гибкость. **Активная гибкость** – это способность человека достигать больших амплитуд движения за счет сокращения мышечных групп, проходящих через тот или иной сустав. **Пассивная гибкость** определяется наибольшей амплитудой движений, которую можно достичь за счет приложения к движущейся части тела внешних сил: какого-либо отягощения, снаряда, усилий партнера и т.д. Показатели пассивной гибкости, прежде всего, зависят от величины прикладываемой силы (т.е. от степени насильственного растягивания определенных мышц и связок), от порога болевых ощущений у конкретного человека и его способности терпеть неприятные ощущения.

Значение активной гибкости, которая демонстрируется во время выполнения различных физических упражнений, на практике оказывается выше, чем у пассивной. Это объясняется тем, что в реальных жизненных ситуациях участники, имеющие проблемы со здоровьем, задействуют лишь небольшую часть своей полной анатомической подвижности в суставах, оставляя при этом значительный потенциал пассивной гибкости неиспользованным.

Также различают гибкость общую и специальную. **Общая гибкость** – это подвижность во всех суставах человеческого тела, позволяющая выполнять разнообразные движения с максимальной амплитудой. **Специальная гибкость** – это значительная или даже предельная подвижность лишь в отдельных суставах, соответствующая требованиям конкретного вида деятельности.

Уровень развития гибкости зависит от формы суставов, толщины суставного хряща, эластичности мышц, сухожилий, связок и суставных сумок. Чем эластичнее связки и податливее мышцы, тем лучше гибкость.

На подвижность в суставах существенное воздействие оказывает способность человека соединить сокращение мышц, выполняющих двигательное действие, с расслаблением растягиваемых мышц. Нередко низкий уровень гибкости объясняется неумением расслаблять мышцы-антагонисты во время выполнения нагрузки. За счет расслабления растягиваемых мышц можно увеличить подвижность до 12-14 %.

Существует прямая зависимость между уровнем гибкости и эффективностью двигательной деятельности. Недостаточная подвижность суставов является сдерживающим фактором для развития скоростных, силовых и координационных способностей. Это также ведет к снижению экономичности движений, появлению скованности и повышает вероятность травм связок и мышц.

В процессе выполнения упражнений на гибкость необходимо соблюдать следующие меры предосторожности.

Во-первых, не форсировать выполнения упражнений на гибкость – двигаться плавно и контролируемо, не пытаться сразу достичь максимальной амплитуды.

Во-вторых, учитывать противопоказания – например, при остеохондрозе нельзя делать скручивания в пораженной зоне тела, при недавних переломах костей к занятиям можно приступать только после полного их сращения.

В-третьих, если во время занятий появляются болезненные ощущения, выполнение упражнений нужно немедленно прекратить.

Начинать занятия, направленные на развитие гибкости, необходимо с разминки, что помогает подготовить тело к предстоящей нагрузке, улучшает кровообращение и снижает риск травм. При выполнении упражнений на статическую гибкость рекомендуется держать каждую позу 20-30 секунд – это позволяет мышцам адаптироваться к растяжке – и постепенно увеличивать амплитуду. Дышать нужно равномерно – глубокое и контролируемое дыхание помогает расслабить мышцы и улучшает эффективность упражнений. Не надо задерживать дыхание – это может вызвать напряжение мышц и снизить эффективность растяжки. Также необходимо учитывать индивидуальные особенности – если чувствуется боль или дискомфорт, нужно уменьшить амплитуду движений или завершить упражнение.

5.2. Средства и методы развития гибкости у лиц с нарушением зрения

Для формирования и поддержания гибкости тела применяются комплексы упражнений, основанные на широком диапазоне движений. К ним относятся как базовые движения, такие как сгибание и разгибание, так и более сложные, включающие наклоны, повороты, вращения и махи. Эти программы могут быть успешно адаптированы для людей с нарушениями зрения, позволяя им заниматься как в одиночку, так и с помощью партнера или сопровождающего. Для достижения лучших результатов или внесения разнообразия в тренировки могут использоваться различные утяжелители (например, манжеты или накладки), а также разнообразный спортивный инвентарь, такой как гимнастические палки, веревки, скакалки, или занятия у гимнастической стенки.

Упражнения для развития подвижности в суставах рекомендуется проводить путем активного выполнения движений с постепенно увеличивающейся амплитудой, использования пружинящих «самозахватов», покачиваний, маховых движений с большой амплитудой.

Основные правила применения упражнений в растягивании – не допускаться болевые ощущения, движения выполняются в медленном темпе, постепенно увеличиваются их амплитуда и степень применения силы помощника, тренера.

В качестве средств развития гибкости применяют упражнения, которые следует выполнять с максимальной амплитудой:

- общеразвивающие упражнения с широкой амплитудой движений: махи руками, ногами вперед-вверх, в стороны-вверх;
- выполнение наклонов вперед, в стороны, назад из разнообразных начальных положений;
- повороты, наклоны и вращения головой;

- наклоны, повороты и круговые движения туловищем, в положении лежа на спине поднимание ног за голову (эти упражнения могут выполняться активно и пассивно);
- упражнения с гимнастической палкой: наклоны, повороты туловища; руки в различном положении (внизу, вверх, впереди, за головой, за спиной); выкруты.
- Одним из результативных методов повышения гибкости считается повторный метод, где движения на растягивание применяются сериями, по несколько повторов в каждой, и интервалами отдыха, длительностью до восстановления. В качестве развития гибкости используются также игровой и соревновательный методы.

Принципы, которыми следует руководствоваться при целенаправленном повышении гибкости:

- развитие гибкости и силы взаимосвязаны, но чрезмерное увлечение силовыми тренировками без достаточного внимания к растяжке может привести к нежелательным последствиям. Гипертрофия мышц, не компенсированная упражнениями на гибкость, может ограничить диапазон движений;
- для повышения уровня активной гибкости наиболее результативно использование динамических упражнений низкой интенсивности с удержанием статических положений в конечной точке амплитуды двигательного действия;
- активная гибкость вырабатывается не так быстро, как пассивная. Скорее повышается подвижность в суставах верхних конечностей: в плечевом, локтевом, лучезапястном, более замедленно – в тазобедренном и суставах позвоночного столба;
- с целью вырабатывания максимальной подвижности в суставах следует больше времени посвящать подготовительной части занятия (разминке), разогреву, самомассажу;
- при выполнении динамических упражнений важно задействовать весь диапазон движения. Рекомендуется делать от 30 повторений для небольших суставов и от 40 до 50 повторений для тазобедренных суставов и позвоночника.

5.3. Оценка уровня развития гибкости у лиц с нарушением зрения

С целью оценки уровня развития гибкости у людей с нарушением зрения используются следующие тесты для определения подвижности в основных суставах:

- **Подвижность в плечевом суставе.** Тестируемый, взяв в руки гимнастическую палку (веревку), выполняет выкрут прямых рук назад. Подвижность плечевого сустава оценивают по расстоянию между кистями рук при выкруте: чем меньше расстояние, тем выше гибкость данного сустава, и наоборот.

- **Подвижность позвоночного столба.** Определяется по степени наклона туловища вперед. Можно выполнять двумя способами:

1) наклон вперед, стоя на гимнастической скамье: участник стоит на гимнастической скамье, ноги были выпрямлены в коленях, ступни ноги расположены параллельно на ширине 10-15 см. При выполнении теста участник по команде выполняет два предварительных наклона, ладони двигаются вдоль линейки измерения. При третьем наклоне участник максимально наклоняется и удерживает касание линейки измерения в течение двух секунд. Величина гибкости измеряется в сантиметрах. Результат до вертикальной линии основания стоп обозначается со знаком «-», после – со знаком «+»;

2) наклон вперед из положения сидя на полу с прямыми ногами (см). Наклон выполняется из положения сидя на гимнастическом коврике с прямыми ногами в коленях и ступнями ног, вертикально расположенными вместе с упором (гимнастическая скамья, тумба или другое специальное оборудование). При выполнении испытания (теста) участник выполняет два предварительных наклона вперед, скользя пальцами рук (кисти рук вместе) по линейке измерения. При третьем наклоне участник максимально сгибается и фиксирует результат в течение 2 секунд. Результат фиксируется линейкой с нулевым отсчетом в обе стороны от вертикальной линии основания стоп тестируемого. Величина гибкости измеряется в сантиметрах. Результат до вертикальной линии основания стоп обозначается со знаком «-», после – со знаком «+».

Также для определения подвижности позвоночного столба можно применять **тест «Гимнастический мост»**. Тест выполняется из исходного положения стоя медленным наклоном туловища назад до касания руками пола. Ноги при выполнении теста должны быть прямыми. Результат (в см) определяется расстоянием от пяток до кончиков пальцев рук тестируемого. Чем меньше расстояние, тем выше уровень гибкости, и наоборот.

Для определения подвижности в тазобедренном суставе применяют **тест «Шпагат»** – тестируемый должен как можно шире развести ноги в стороны (шпагат продольный вперед-назад или поперечный в стороны), можно выполнять опору на руки. Подвижности в суставе измеряют по расстоянию от пола до таза (копчика).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бегидова, Т. П. Основы адаптивной физической культуры: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 032102-"Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (Адаптивная физическая культура)" / Т. П. Бегидова. – Москва: Физкультура и спорт, 2007. – 189 с.
2. Горулев, П.С., Румянцева Э.Р., Гареева А.С., Токмакова Н.Ю., Цветков С.В. Функциональные особенности и координационные способности спортсменов с ограниченными физическими возможностями: монография. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2018. – 158 с.
3. Дмитриев, Н. С. Пути развития координационных способностей: монография / Н. С. Дмитриев. – М.: Лаборатория книги, 2012. – 105 с.
4. Евсеев, С.П., Евсеева О.Э., Шелехов А.А. и др. Адаптивный спорт: учебное пособие / под ред. С.П. Евсеева. – СПб.: Политех-пресс, 2023. – 273 с.
5. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В.М. Зациорский. – М.: Советский спорт, 2009. – 199 с.
6. Ильин, Е.П. Психомоторная организация человека / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2003. – 384 с.
7. Крутько, В.Б. Воспитание выносливости бегунов на средние дистанции с нарушением зрения: дис. ... канд. пед. наук./ В.Б. Крутько. Набережные Челны, 2010. – 144 с.
8. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры / Ю.Ф. Курамшин. – М.: Сов. спорт, 2010. – 464 с.
9. Лях, В.И. Координационные способности: диагностика и развитие / В.И. Лях. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.
10. Макина, Л.Р. Многолетняя физическая подготовка бегунов на средние дистанции с нарушением зрения в адаптивном спорте: дис. ... д-р. пед. наук / Л.Р. Макина, – Майкоп, 2013. – 313 с.
11. Мухина, А.В. Особенности рекреационных занятий с отягощениями со школьниками инвалидами по зрению: дис. ... канд. пед. наук / А.В. Мухина. – СПб., 1999. – 166 с.
12. Назаренко, Л.Д. Содержание и структура равновесия как двигательного координационного качества / Л.Д. Назаренко // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 1. – С. 54-56.
13. Платонов, В.Н. Спорт высших достижений и подготовка национальных команд к Олимпийским играм / В.Н. Платонов. – М.: Советский спорт, 2010. – 310 с.
14. Ростомашвили, Л.Н. Физические упражнения для детей с нарушением зрения: метод. рекомендации для учителей, воспитателей, родителей. – СПб.: ИСПиП, 2001. – 65 с.

- 15.** Сермеев, Б.В. Физическое воспитание слабовидящих детей: пособие для учителей / Б.В. Сермеев. – М.: Просвещение, 1983. – 96 с.
- 16.** Суянгулова, Л.А. Вопросы развития координации движений рук у детей с нарушением зрения / Л.А. Суянгулова, И.Ю. Горская, Л.В. Харченко // Состояние и проблемы совершенствования физической культуры и спорта для лиц с ограниченными возможностями: материалы науч.-практ. конф. – Омск: СибГАФК, 1998. – С. 52-54.
- 17.** Толмачев, Р.А. Адаптивная физическая культура и реабилитация слепых и слабовидящих / Р.А. Толмачев. – М.: Советский спорт, 2004. – 108 с.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫЙ НА РАЗВИТИЕ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

№	Упражнения	Дозировка	Методические указания
1	И.П. – ноги врозь, одна рука основанием ладони упирается в подбородок отклоненной назад головы, а локоть опирается на ладонь другой: 1 – наклон головы вперед, преодолевая силу давления руки; 2 – И.П. 3 – наклон головы назад, преодолевая силу давления руки; 4 – И.П.	8-10 раз	Дыхание ритмичное, согласованное с движениями: с наклоном головы назад выполняется вдох, а вперед – выдох.
2	И.П. – основная стойка, в руках гантели: 1 – прямые руки поднять на уровень плеч; 2 – разведение рук в стороны с отягощением; 3 – руки свести вперед; 4 – И.П.	10-12 раз	Вес гантелей 100-500 г. Руки стараться поднимать перпендикулярно туловищу. Дыхание: разведение рук – вдох, опускание вниз – выдох.
3	И.П. – стоя в наклоне вперед, одной рукой опереться о край высокой подставки или скамьи, в руках гантели: 1 – тяга гантели к груди одной рукой; 2 – И.П. То же другой рукой.	10-12 раз	Вес гантелей 100-500 г. Дыхание: тяга снаряда вверх – вдох, при опускании в И. П. – выдох.
4	И.П. – в упоре на коленях, руки шире плеч: 1 – сгибание рук; 2 – разгибание (отжимания).	10-12 раз	Дыхание ритмичное, согласованное с работой рук. Усложнение – ноги поставить на носки
5	И.П. – сед на скамье, руки с гантелями над головой хватом сверху (ладони вниз, а большие пальцы внутрь): 1 – разведение рук, одновременно сгибая их в локтевых суставах и разворачивая ладонями вперед (супинируя); 2 – И.П.	10-12 раз	Вес гантелей 100-500 г. Дыхание: сведение рук вверх – вдох, разведение – выдох.
6	И.П. – лежа на спине, руки вверх: 1 – поднятие ног и туловища в сед углом; 2 – И.П.	10-12 раз	В конечном положении пальцами рук касаться носков ног. Ноги не сгибать. Дыхание: лежа на спине – вдох, сед углом – выдох.
7	И.П. – лежа на спине, руки вверх: 1 – поднятие ног под углом 90 градусов; 2 – И.П.	10-12 раз	Ноги не сгибать. Медленно вернуться в И.П. Дыхание: лежа на спине – вдох, сед углом – выдох.

8	И.П. – основная стойка: 1 – выпад перед правой ногой; 2 – И.П.; 3 – выпад перед левой ногой; 4 – И.П.	10-12 раз	Выпад выполнять максимально вперед. Дыхание: выпад – вдох, И.П. – выдох.
9	И.П. – лежа лицом вниз на горизонтальной скамье: 1 – сгибание правой ноги в коленном суставе с преодолением сопротивления партнера; 2 – И.П. 3 – сгибание левой ноги в коленном суставе с преодолением сопротивления партнера; 4 – И.П.	8-10 раз	Следить за ритмом дыхания. Дыхание: сгибание колена – вдох, И.П. – выдох.
10	И.П. – сидя на скамье с прямыми ногами: 1 – сгибание правой стопы в голеностопном суставе с преодолением сопротивления партнера; 2 – И.П. 3 – сгибание левой стопы в голеностопном суставе с преодолением сопротивления партнера; 4 – И.П.	8-10 раз	Следить за ритмом дыхания. Дыхание: сгибание стопы – вдох, И.П. – выдох.
11	И.П. – основная стойка, в руках гантели 1 – Подняться на носки 2 – И.П.	10-15 раз	Вес гантелей 100-500 г Подняться на носки как можно выше и плавно перейти в И.П.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫЙ НА РАЗВИТИЕ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

№	Упражнения	Дозировка	Методические указания
1	Бег 15 м с высокого (низкого) старта	2-3 раза, интервал отдыха между повторениями 25-30 сек.	Выполнять упражнения с максимальной интенсивностью
2	Бег на месте с высоким подниманием бедра 10 секунд	2-3 раза, интервал отдыха между повторениями 25-30 сек.	Выполнять упражнения с максимальной интенсивностью
3	Ускорение по звуковому сигналу из различных исходных положений	10 м, 5-7 повторений, интервал отдыха до восстановления	Можно менять звуковой сигнал. Выполнять упражнения с максимальной интенсивностью
4	Правая нога ставится на колено, левая согнута, ставится вперед, опираясь на стопу, руки фиксируются в локтях. Выполняется имитация бега трусцой, для этого попеременно работают руками, ускоряя темп.	10-12 сек., интервал отдыха до восстановления	Движения ускоряются при пересечении линии бедра, с каждым разом повышается интенсивность, набирая темп спринта
5	Ноги врозь, плечи назад. Стоя на прямых ногах, правая нога выбрасывается максимально высоко перед собой, левая рука вытягивается вперед, выполняется касание ладони носком поднятой вверх ноги. Опускается нога и рука, повторяется упражнение с противоположной ногой и разменной рукой	10-12 сек., интервал отдыха до восстановления	Ногу стараться поднимать как можно выше. Спину держать прямо
6	Продвижение вперед с максимальной частотой с высоким подниманием бедра	3 раза по 10-15 м, интервал отдыха до восстановления	После окончания упражнения переходить в свободный бег 10-15 м
7	Бег с максимальной частотой, укороченными шагами, по меткам	2 раза по 10 м, 3-4 серии, интервал отдыха до восстановления	Следить за осанкой, работой рук, постановкой ноги на грунт
8	Повторное пробегание 8-10 м с ходу на максимальной скорости через 30 м легкого бега	4-6 раз	Следить за осанкой, работой рук, постановкой ноги

9	Бег в упоре у стены	10 сек., 4-6 повторений	Голову вниз не опускать, следить за осанкой
10	Бег с забрасыванием голени назад до касания пятками ягодиц	2-4 раза по 20 метров	Не наклонять туловище и плечи вперед

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫЙ НА РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

№	Упражнения	Дозировка	Методические указания
1	И.П. – основная стойка: 1-2 – поднять согнутую левую ногу вперед до прямого угла, голень выведена вперед, носок оттянут, тело прямо, голова приподнята, правая нога выпрямлена, руки в стороны; 3-6 держать; 7-8 – И.П. 9-16 – то же самое с правой ноги	8-10 раз	Можно выполнять в парах, стоя лицом друг к другу и взявшись за одну руку
2	И.П. – основная стойка: 1-2 – стоя на выпрямленной правой ноге, поднять левую назад до горизонтального положения, руки в стороны; 3-6 – удерживать; 7-8 – И.П. 9-16 – то же самое с правой ноги	8-10 раз	Можно выполнять в парах с поддержкой руками
3	И.П. – стойка с мячом в руках: Метание мяча в цель.	8-10 раз	Цель и расстояние до цели определяется индивидуально и может обозначаться звуковым сигналом. Метать мяч правой и левой рукой
4	И.П. – основная стойка: 1-7 – вытянутой правой рукой выполнять круговые движения, левой – вертикальные взмахи вверх-вниз; 8 – И.П. То же поменяв выполнение заданий для рук.	6-8 раз	Не сбиваться с ритма выполнения движений, руки не сгибать
5	И.П. – стойка на основании полусферы: 1-2 – напрячь мышцы стопы; 3-6 – удержание напряжения; 7-8 – И.П.	6-8 раз	Напрягая мышцы стопы, не сдвигать пальцы ног и пятки. Укорачивать стопу лишь за счет напряжения мышц свода стопы
6	И.П. – стоя на полусфере, руки на поясе: 1-2 – приподняться на носки, плечи вверх; 3-4 – И.П.	8-10 раз	Не менять положения тела, держаться прямо
7	И.П. – стоя на полусфере, руки на поясе: 1-2 – приподняться на носки, руки вытянуть вверх; 3-4 – И.П.	8-10 раз	Потянуться за руками, голову вверх, смотреть на пальцы рук

8	И.П. – стойка на основании полусферы: 1-7 – согнуть левую ногу, зафиксировать данное положение; 8 – И.П.; 9-15 – то же, что на счёт 1-7, стоя на левой ноге.	6-8 раз	Стараться сохранять равновесие
9	И.П. – стоя на полусфере; 1-8 – закрыть глаза, сохранять равновесие; 9-10 – открыть глаза; 11-12 – стоять неподвижно; 13-14 – шаг левой ногой назад, на пол; 15-16 – правую ногу приставить к левой.	6-8 раз	Упражнение выполняется медленно. Обратить внимание на правильное выполнение наклона головы. Плечи опущены, лицо спокойно
10	И.П. – стоя на вершущке полусферы, руки в стороны: 1-7 – поворот переступанием вправо на 360°; 8 – И.П., смотреть прямо; 9-15 – то же, что на счёт 1-7, но с поворотом влево; 16 – И.П.	6-8 раз	Переступание выполняется носками стоп, пятки практически остаются на месте

УПРАЖНЕНИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ

Перечисленные ниже упражнения, направленные на развитие выносливости, нужно выполнять по одному упражнению в неделю. При этом необходимо следить за пульсом – пульсовой режим составляет 120-140 ударов в минуту. Постепенно увеличивать дозировку.

№	Упражнения	Дозировка	Методические указания
1	Бег в умеренном темпе	15-20 мин	Следить за дыханием
2	Плавание в умеренном темпе	1000-1500 м	Способы плавания выбираются самостоятельно
3	Работа на гребном тренажере	15-20 мин	Следить за дыханием
4	Работа на велотренажере	15-20 мин	Следить за дыханием
5	Скандинавская ходьба	30-40 мин	Следить за дыханием

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫЙ НА РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

№	Упражнения	Дозировка	Методические указания
1	И.П. – стоя спиной к партнеру, взявшись внизу за руки: 1-2 стойка на носках, руки вверх через стороны; 3-4 – И.П.	8-10 раз	Руки держать прямыми, максимально вытянуться вверх
2	И.П. – лежа на коврике лицом вниз, руки вперед, партнер за головой в седе на коленях: 1-2 – тяга одной руки; 3-4 – тяга другой руки; 5-6 – тяга обеих рук; 7-8 – И.П.	6-8 раз	Не отрывать спину партнера от пола
3	И.П. – стоя лицом друг к другу, руки на плечах: 1-3 – пружинистые наклоны вперед; 4 – И.П.	8-10 раз	Руки не сгибать, не расцеплять
4	И.П. – стоя спиной друг к другу, руки «в замок»: 1-3 – наклоны вправо; 4 – И.П.; 5-8 – то же влево	6-8 раз	Наклоны выполнять ниже, руки не расцеплять
5	И.П. – стоя лицом друг к другу, руки на плечах: 1 – полунаклон, мах левой ногой назад; 2 – И.П. 3-4 – то же правой ногой	8-10 раз	Мах ногой выполнять с максимально возможной амплитудой
6	И.П. – сед спиной друг к другу, взявшись под руки: 1 – сед согнув ноги; 2 – разгибая ноги, лечь на спину партнера, прогнуться (партнер выполняет наклон); 3-4 – И.П.; 5-8- то же выполняет партнер	8-10 раз	Упражнение выполнять с максимально возможной амплитудой
7	И.П. – стойка, руки на пояс. 1-2 – широким шагом правой вперед выпад, туловище прямо или слегка наклонено назад, левая нога выпрямлена; 3-4 – И.П.; 5-8 – то же левой.	8-10 раз	Варианты выполнения: а) на каждый счет; б) три пружинящих покачивания в выпаде
8	И.П. – упор стоя согнувшись, ноги врозь. 1-4 – медленно развести ноги врозь как можно шире, опираясь на руки, до легкой мышечной боли; 5-8 – медленно вернуться в И.П.	2-3 раза	Ноги не сгибать, носки оттянуть, постепенно увеличивая опускание и время фиксации неполных шпагатов
9	И.П. – упор стоя согнувшись, ноги врозь. 1-4 – медленно одну ногу вперед другую назад (шпагат) как можно шире, опираясь на руки, до легкой мышечной боли; 5-8 – медленно вернуться в И.П. 9-16 – то же другой ногой вперед.	2-3 раза	Ноги не сгибать, носки оттянуть, постепенно увеличивая опускание и время фиксации неполных шпагатов

10	И.П. – сед на полу (ковер или каремат): Свести стопы вместе друг к другу, подтянуть их как можно ближе к паховой области. 1-3 – опускать колени к полу, партнер выполняет надавливание на колени выполняющего упражнение; 4 – И.П.	8-10 раз	Постепенно увеличивать опускание и время фиксации
----	---	----------	---

ДЛЯ ЗАМЕТОК



ИНКЛЮЗИВНАЯ АТЛЕТИКА

Физическая подготовка лиц с нарушением зрения
Учебно-методическое пособие разработано
в рамках реализации программы
«Инклюзивная атлетика»
Москва 2026

ISBN 978-5-6054985-8-2



9 785605 498582 >