

### **3. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭКИПИРОВКЕ СПОРТСМЕНОВ**

#### **Общие требования к спортивной экипировке.**

Гигиенически оптимальная, с учетом специфики вида спорта, спортивная одежда и обувь необходимы для эффективной и безопасной тренировочно-соревновательной деятельности. Гигиеническая оценка спортивной одежды и обуви строится на основе результатов изучения механизмов адаптации организма человека, соответствующим образом экипированного к физическим нагрузкам как в комфортных, так и в неблагоприятных условиях окружающей среды.

Гигиенические требования к одежде предъявляются для обеспечения максимально комфортной жизнедеятельности организма человека. Одежда обязана обеспечивать человеку полную свободу движений, она не должна мяться, должна максимально легко надеваться и сниматься. К основным гигиеническим требованиям к одежде относятся:

- теплозащитность,
- гигроскопичность,
- водонепроницаемость и
- воздухопроницаемость.

Гигиеническое назначение спортивной одежды и обуви - создание и сохранение оптимального теплового баланса в системе «организм спортсмена -окружающая среда», поддержание комфортного теплового состояния спортсменов в процессе занятий физическими упражнениями различной интенсивности и направленности. Тепловое состояние спортсменов зависит не только от метеорологических факторов, но и от характера спортивной деятельности, поэтому поддержание теплового гомеостаза обеспечивается более сложными взаимоотношениями центральных и периферических образований, регулирующих терморегуляцию и реализующих ее.

У спортсменов, выполняющих большую физическую работу в спортивной одежде, сопровождающуюся значительным выделением энергии, затрудняется теплоотдача через кожу.

Средняя кожная температура быстро повышается, особенно при высокой температуре окружающей среды и относительной влажности воздуха. Это физиологическая рабочая гипертермия. Она позволяет создавать оптимальные температурные условия для деятельности скелетных мышц.

Температурный режим организма оказывает прямое действие на динамику и интенсивность основных обменных процессов. Интенсивность физиологической рабочей гипертермии зависит от функционального

состояния организма спортсмена, степени его тренированности. В случае избыточного кровообращения кожи, связанного с гипертермией, уменьшается приток крови к работающим мышцам и, как результат, снижается спортивная работоспособность. Возникают неадекватные реакции: повышение температуры кожи конечностей до уровня температуры кожи тела и выше, избыточное потоотделение (вначале на лбу, шее, затем на спине и ногах). Одновременно значительно снижается тонус скелетных мышц, нарушается рабочая поза, учащается дыхание и повышается ЧСС, снижаются условные рефлексy, резко поднимается температура тела, т. е. возникает состояние так называемой «патологической гипертермии».

Потоотделение при адекватных функциональных возможностях спортсмена физических нагрузках повышается пропорционально их нарастанию. Величина потоотделения зависит не только от уровня мышечной активности, но и от температуры и относительной влажности воздуха, инсоляции, скорости ветра и теплозащитных свойств одежды. Низкая температура окружающей среды особенно неблагоприятно воздействует на организм спортсмена. Поэтому сохранению постоянства температуры на холоде способствует создаваемая спортивной одеждой теплоизоляция. Защита спортсмена от неблагоприятных условий окружающей среды во многом зависит от материалов, из которых изготовлены спортивная одежда и обувь, конструкции одежды и пакета ее материалов (числа слоев, величины воздушных прослоек, общей толщины).

Спортивная одежда должна обеспечить оптимальный микроклимат пододежного пространства (тепловое состояние организма; микроклиматические особенности - температура, относительная влажность и подвижность воздуха; содержание углекислого газа). На него влияют тепловое состояние организма спортсмена, метеорологические условия внешней среды и свойства спортивной одежды (конструкция, физико-химические свойства тканей в отдельности и в пакетах).

Температура воздуха пододежного пространства - ведущий гигиенический показатель соответствия спортивной одежды условиям и характеру вида спорта. Для ее оценки измеряется температура между телом и первым слоем одежды (бельем). Оптимальная ее величина во многом зависит от интенсивности физических нагрузок. В покое комфортной считается температура 30-32°C, при выполнении тяжелой физической работы - 15°C.

Тепловой комфорт организма спортсмена характеризуется и относительной влажностью воздуха между кожей и первым слоем одежды. Гигиенически оптимальная величина – 35-60%. Она несколько ниже относительной влажности окружающего воздуха из-за более высокой

температуры воздуха в пододежном пространстве. Скорость повышения относительной влажности воздуха пододежного пространства во время тренировок и соревнований служит показателем несоответствия спортивной одежды характеру занятий конкретным видом спорта и соответствующим гигиеническим требованиям к одежде.

Если тренировки и соревнования проходят на холоде, увлажнение спортивной одежды и последующее снижение ее теплозащитных свойств обусловлено в основном увеличением относительной влажности воздуха пододежного пространства. Выполнение нагрузок при высокой температуре воздуха, когда основным путем теплоотдачи становится потоиспарение, способствует быстрому накоплению влаги под спортивной одеждой, что приводит к перегреванию.

В процессе кожного дыхания в воздухе пододежного пространства образуется углекислота. Интенсивность вентиляции пододежного пространства зависит от воздухопроницаемости тканей и конструкции спортивной одежды. Закрытая одежда, изготовленная из воздухонепроницаемых материалов, способствует повышению концентрации углекислоты в пододежном пространстве по сравнению с наружным воздухом. Чем больше слоев одежды, тем выше содержание углекислоты в пододежном пространстве. Количество выделяемой углекислоты зависит и от интенсивности физической нагрузки.

Теплоизоляционные свойства спортивной одежды ухудшаются во время быстрого движения. Например, при ходьбе в зависимости от вида одежды ее термическое сопротивление снижается на 5,5-28,4%. Однако такое снижение может иметь и положительное значение, например, для удаления излишнего тепла при интенсивной спортивной работе в условиях нагревающего микроклимата.

Теплоизоляционные свойства спортивной одежды зависят и от толщины воздушных прослоек между ее отдельными слоями. Оптимальны прослойки толщиной до 5 мм. Если одежда изготовлена из воздухопроницаемого материала, при ветре теплоизоляционная эффективность воздушных прослоек снижается. Для теплоизоляции важна и толщина пакета материалов: чем она выше, тем более неравномерна теплоизоляция различных областей тела спортсмена.

Для изготовления спортивной одежды и обуви применяются разные материалы: натуральные, искусственные и синтетические. Натуральные материалы делятся на две группы: животного (шелк, шерсть, мех) и растительного (хлопок, лен и др.) происхождения. Материалы животного происхождения имеют белковую природу, растительного - состоят

преимущественно из клетчатки. Искусственные материалы (вискоза, ацетат, триацетат и др.) создаются из продуктов переработки древесной целлюлозы, по своей химической природе они близки к хлопку и льну. Синтетические материалы делятся на полиамидные (капрон), полиэфирные (лавсан), полиакридонитрильные (нитрон), поливинилхлоридные (хлорин) и др. Они могут быть ткаными, неткаными, дублированными и прорезиненными.

Основные гигиенические характеристики материалов, используемые для изготовления спортивной одежды и обуви:

- теплопроводность,
- воздухопроницаемость,
- гигроскопичность,
- паропроницаемость,
- водоемкость,
- испаряемость влаги.

Спортивная одежда изготавливается также из материалов, состоящих из различных волокон. Гигиенические свойства таких материалов меняются в зависимости от того, какое волокно в них преобладает. Например, при добавлении синтетических волокон к хлопчатобумажным гигроскопичность изготовленных из них тканей снижается на 10%. Высокогигроскопичные ткани поглощают испаряющийся пот с поверхности кожи во время выполнения физических упражнений, сохраняя свои теплозащитные свойства. Самые гигроскопичные - шерстяные ткани.

Воздухопроницаемые ткани поддерживают тепловой баланс организма с окружающей средой и способствуют удалению из пододежного пространства углекислоты, влаги и кожных выделений. Воздухопроницаемость ткани зависит от ее строения, толщины, способа переплетения волокон, количества и величины пор. Чем выше воздухопроницаемость, тем ниже теплозащитные свойства материала.

Помимо гигроскопичности есть еще несколько показателей, определяющих отношение материалов к влаге.

*Паропроницаемость* — это способность материала пропускать водяные пары как изнутри, так и снаружи. Паропроницаемый материал обеспечивает сохранение нормального теплообмена организма со средой и выделение газообразных продуктов жизнедеятельности. Эта величина зависит от толщины и пористости материала.

*Испаряемость* — это способность материала отдавать воду в окружающую среду путем испарения. Быстрее высыхают тонкие и гладкие ткани. Шерсть, теряя воду медленнее, чем хлопчатобумажная ткань, меньше

охлаждает тело. Это свойство материалов особенно важно для спортивных занятий в нагревающих условиях.

*Водоёмкость* — это свойство материала задерживать влагу при намокании. Водоёмкость увеличивает теплопроводность спортивной одежды. У смоченных шерстяных тканей водоёмкость возрастает в 1,6-2,2, а у хлопчатобумажных - в 3-4 раза. Намокшая ткань становится менее воздухопроницаемой. Например, воздухопроницаемость трикотажных тканей в этом состоянии уменьшается всего на 30%.

Пористость материала определяется отношением общего объема его пор к общему объему материала и выражается в процентах. Эта характеристика влияет на теплопроводность материала, его проницаемость для воздуха, пара и воды. При увеличении пористости тепловое сопротивление и проницаемость материала возрастают.

Гигиенические свойства спортивной одежды и обуви во многом зависят от степени жесткости материалов, из которых они изготовлены. Жесткость определяется при изгибе материала по величине его гибкости, которая зависит от переплетения нитей и плотности тканей. Например, трикотаж обладает наибольшей гибкостью, так как его нити не фиксированы и взаимно подвижны.

Спортивная одежда делится на нижнее белье, платье (костюмно-платьевые изделия) и верхнее платье.

*Белье* защищает тело от действия низких температур и загрязнений окружающей среды, впитывает выделения кожи (пот, жировую смазку слущивающиеся клетки эпидермиса).

*Костюмно-платьевые изделия* обеспечивают дополнительную теплоизоляцию, впитывают выделения кожи в местах соприкосновения с кожей (на спине, вверху груди и рук), а также влагу, проникшую через белье.

*Верхняя одежда* вместе с бельем и платьем создает необходимую теплоизоляцию, способствует сохранению здоровья и спортивной работоспособности за счет снижения теплопотерь.

***Гигиенические требования к спортивной обуви*** во многом совпадают с требованиями к спортивной одежде:

- водоупорность;
- достаточная вентилируемость;
- мягкость;
- легкость;
- эластичность.

После намокания и высушивания обувь не должна менять форму и размеры, оставаясь гибкой. Общие требования: прочность, эластичность,

соответствие времени года, условиям тренировок и соревнований, надежная защита стоп от механических ударных воздействий при беге, прыжках, отсутствие скольжения подошв по поверхности покрытий спортивных сооружений или почве при занятиях физическими упражнениями, а от зимней обуви требуется еще и хорошая теплозащитность. Материалы, применяемые для изготовления спортивной обуви, должны принимать и сохранять форму стопы без значительных изменений внутренней конфигурации и внешнего вида.

При изготовлении спортивной обуви применяются натуральная кожа и ее заменители, резина, синтетические материалы. С гигиенической точки зрения лучшим материалом для верха обуви считается натуральная кожа. Она прочна, достаточно мягка и эластична, хорошо защищает стопы от воздействия сырости и механических повреждений, малотеплопроводна, обеспечивает необходимое испарение пота, обладает способностью сохранять форму и размеры обуви после намокания и последующего высушивания. Резиновая обувь менее гигиенична, так как она непроницаема для воздуха, вызывает излишнюю потливость стоп. Обувь из синтетических материалов отличается легкостью и большой прочностью.

Стопа в покое в течение 1 ч выделяет 1-1,5г пота, при умеренной физической нагрузке – 2-4 г, а при тяжелой – 8-10 г. Пот, задерживаясь в обуви, вызывает раздражение и потертости кожи стоп, что повышает риск возникновения различных кожных (грибковых) заболеваний. Поэтому наряду с указанными требованиями спортивная обувь должна обеспечивать своевременное удаление образующихся в процессе деятельности веществ из внутриобувного пространства. Для этого спортивная обувь должна обеспечивать достаточную вентиляцию внутриобувного пространства, что позволяет избежать перегревания и потливости стоп.

Все указанные основные гигиенические показатели взаимосвязаны и могут быть объединены в одно главное гигиеническое требование к спортивной обуви - модель обуви и материалы, из которых она пошита, должны поддерживать оптимальный микроклимат внутриобувного пространства. Основные гигиенические характеристики микроклимата внутриобувного пространства следующие: температура 21-23°C, влажность 60-73% (в обуви из натуральной кожи - 64,3%), содержание углекислоты 0,8%. Конструкция любой спортивной обуви должна препятствовать образованию зарядов статического электричества, образующегося на обуви в процессе ее эксплуатации, и способствовать их снятию.

С гигиенической точки зрения важно, чтобы отдельные детали спортивной обуви и их соединения имели гладкие поверхности, особенно

внутри. Недопустимо наличие складок, рубцов, неровностей, выступающих над ее внутренней поверхностью, гвоздей или ниток, т. е. обувь должна обеспечивать максимальную безопасность в процессе эксплуатации, удобство при выполнении вспомогательных операций, ее надевании и снятии.

Спортивную обувь следует подбирать по размеру стоп. Тогда она равномерно и достаточно плотно облегает стопу, фиксирует ее, не сдавливая, не вызывает болезненных ощущений, как в состоянии покоя, так и при движении, не сковывает движения в суставах. Носочная часть обуви по длине, ширине и высоте должна обеспечивать свободное движение пальцев; подсводная часть - соответствовать продольному своду стопы и обладать амортизационными свойствами. Если стопа в спортивной обуви обжата в поперечном направлении, она наиболее работоспособна. Пяточная часть обуви, равномерно охватывая пятку, обеспечивает ее устойчивое положение.

Низ обуви должен обладать достаточной амортизирующей способностью, ослаблять ударные нагрузки на стопу при движении, поглощая их и распределяя по всей площади опоры стопы.

Спортивной обуви необходимы гибкость в пучковой части и в области голеностопного сустава. При негнущейся подошве она должна обеспечивать перекачиваемость стопы.

Обувь с зауженной носочной частью ограничивает функциональную деятельность пальцев стопы, что приводит к большим физическим усилиям, быстрому охлаждению из-за нарушения кровообращения (особенно зимой), уменьшает устойчивость. Недостаточная длина обуви вызывает сгибание пальцев стопы в межфаланговых суставах, выступание их вперед и вверх и появление потертостей. В чрезмерно свободной обуви стопа теряет устойчивость, может подвергаться, что ведет к травмам суставно-связочного аппарата.

Нерациональная форма стелечной поверхности приводит к хроническому переутомлению мышц, поддерживающих своды стопы, их уплощению и даже формированию плоскостопия. Недостаточная ее амортизационная способность усиливает воздействие ударных нагрузок при беге и прыжках. В случае несоответствия свойств обуви гигиеническим требованиям, выделенная стопой влага не выводится наружу. Накапливаясь на поверхности обуви и внутри обувного пространства, она вызывает намокание внутренней поверхности обуви, прилипание ее к коже стопы. В некоторых моделях обуви учтена специфика работы стоп в том или ином виде спорта. В них предусмотрены дополнительные детали, например защитные накладки и щитки, прокладки и амортизирующие прокладки,

жесткие задники и подошвы. Кроме того, к подошвам легкоатлетической и футбольной обуви прикрепляются специальные шипы, в обуви для туристов и альпинистов применяются резиновые или пластиковые подошвы с глубоким рифлением.

Несоответствие спортивной обуви всем перечисленным гигиеническим требованиям может привести к возникновению у спортсменов различных заболеваний и даже утрате спортивной работоспособности.

### **Экипировка для плавания.**

К экипировке для плавания относятся:

- плавки или купальник;
- очки для плавания;
- шапочка для плавания;
- нескользящая обувь для бассейна.

### *Купальники и плавки для бассейна.*

Спортивные плавки или купальник для бассейна должны обладать характеристиками, которые позволяют пловцу чувствовать себя уверенно и комфортно на тренировках. Купальник или плавки должны четко соответствовать по размеру, в этом случае они будут комфортно сидеть, не стеснять движений при плавании. Купальник (плавки) не должен жать, тянуть, впиваться при движении, и наоборот – морщиться или спадать.

В спортивном бассейне принято плавать в слитном купальнике с более или менее открытой спиной. Это обусловлено тем, что тренировка в бассейне подразумевает более активные и размашистые движения, нежели простое купание. Модели спортивных купальников сконструированы таким образом, чтобы обеспечить свободу движений, не впиваясь и не натирая кожу, и оставаться на своем месте даже при самых интенсивных движениях. Кроме того, край спортивного купальника лаконичен, он не подразумевает оборок, завязочек и других выступающих украшений, так как еще одна важная задача спортивного купальника для бассейна – обеспечить наилучшую обтекаемость тела при плавании.

### *Фасоны спортивных купальников для плавания (рис.1-1)*

Слитные спортивные купальники для плавания бывают следующих видов:

1. купальники с открытой спиной на тонких лямках;
2. купальники с широкими лямками, перекрещивающимися на спине или лямками, сшитыми на спине как у майки-борцовки. Плотно облекая тело, такой купальник позволяет уверенно чувствовать себя в воде, не стесняя размашистых движений. Так как бретели купальника широкие, они не

врезаются и не натирают кожу. Такая конструкция бретелей обеспечивает полную свободу движений рук и лопаток при гребке.

3. купальник с закрытой спиной;

4. плавательный костюм для соревнований (стартовый).

По правилам соревнований с 2010 года пловчихи могут выступать на соревнованиях в комбинезонах-купальниках до колена (рис.1.-2). Стартовый костюм для плавания – продукт высоких технологий: он положительно влияет на скорость плавания, уменьшает сопротивление воды, осуществляет компрессию мышц, позволяет телу спортсменки принять более высокое положение на поверхности воды.



Рис.1. Фасоны купальников (1) и стартовый костюм (2) для плавания  
*Фасоны плавков для бассейна.*

Моделей плавков, как и моделей купальников, существует немало, мы же рассмотрим только те модели, которые подойдут для занятий плаванием в бассейне:

1. *Классические плавки.* Такая модель плавков - самая популярная и часто встречаемая. На это есть причины: такие плавки универсальны, в меру открыты, они удобно сидят на теле и позволяют пловцу чувствовать себя уверенно. Существует две разновидности классических плавков – *слипы и брифы*. Слипы отличаются от брифов более узкой боковой частью. Классические плавки, изготовленные из хлороустойчивых тканей - самый распространенный вариант для плавания в бассейне (рис.2-1).

2. *Плавки-боксеры.* Такой фасон плавков тоже нередко можно увидеть на пловцах в бассейне: плавки-боксеры комфортны (рис.2-2).

3. *Стартовые плавки (гидрошорты)* (рис.2-3). Модель, предназначенная для пловцов-профессионалов, выступающих на соревнованиях. В гидрошортах, изготовленных из сверхпрочного и очень гладкого материала пловец движется быстрее, гидрошорты обеспечивают более высокое положение тела относительно поверхности воды и оптимальную компрессию мышц.



Рис.2. Фасоны плавков для плавания: классические (1), боксеры (2), гидрошорты (3)

При выборе спортивных купальников и плавков для плавания в бассейне необходимо обязательно обращать внимание на состав ткани, из которой они сшиты. При выборе купальников и плавков предпочтение следует отдать синтетическим тканям. И для этого есть несколько причин.

Во-первых, плавки и купальники из синтетических тканей хорошо сидят на фигуре и быстро сохнут. Во-вторых, синтетика более устойчива к агрессивному воздействию хлора, которой в большей или меньшей степени используется для обеззараживания воды во всех российских бассейнах.

В производстве спортивных купальников для плавания используется полиамид, лайкра (эластан), нейлон, полиэстер, микрофибра, полибутилентерфталат (ПБТ). Для изготовления купальников и плавков для плавания в бассейне чаще всего используют ткань, состоящую из 80% полиамида и 20% лайкры или полиэстера (57%) и ПБТ (43%). Купальник (плавки) из полиамида с лайкрой обладает моделирующими фигуру свойствами и благодаря эластичности лайкровых нитей практически гарантирует идеальную посадку. Купальники (плавки) из полиэстера с ПБТ более устойчивы к воздействию хлора. Конечно, ткань, состоящая из полиамида с лайкрой, тоже имеет устойчивость к хлору, но в меньшей степени. Дело в том, что от регулярного воздействия хлора через несколько месяцев (при занятиях не реже 3 раз в неделю) нити эластана истончаются и рвутся, купальник (плавки) вытягивается и приобретает неупотребительный вид. Стартовые купальники и стартовые шорты изготавливают из ткани, состоящей из полиамида и эластана, содержание последнего достигает до 40%. Такой состав обеспечивает идеальную компрессию.

Таким образом, основными требованиями к спортивным плавкам и купальникам являются следующие:

- купальник или плавки не должны сковывать движений при плавании;
- купальник или плавки должны точно соответствовать по размеру, при надевании и снятии купальника не должно возникать затруднений;

- купальник или плавки должны плотно прилегать к телу, крепко держаться на нем, не собираясь складками;
- купальник или плавки должны быстро высыхать при комнатной температуре;
- ткань купальника или плавков для тренировки в бассейне должна быть устойчивой к воздействию хлора и не должна вызывать аллергической реакции;
- если тренировки проходят на открытой воде, то ткань, из которой изготовлены плавки или купальник должна быть устойчива к воздействию соли и солнечных лучей.

#### *Шапочка для плавания:*

- не позволяет волосам купающегося попадать в воду бассейна и засорять очистные фильтры;
- защищает волосы от негативного воздействия хлорированной воды;
- уменьшает сопротивление воды при плавании;
- сохраняет тепло тела, так как во время плавания большую часть тепла человеческое тело теряет через голову;
- убирает волосы с лица, предотвращает их запутывание, а также обматывание волос вокруг резинки плавательных очков;
- служит модным плавательным аксессуаром, в частности, многие производители при выпуске новой коллекции купальников одновременно производят шапочки с тем же дизайном, что позволяет спортсмену выглядеть более индивидуально

*Силиконовые шапочки* - прочные и долговечные (рис.3. -1). В отличие от латексных шапочек они выпускаются в ярких и разнообразных расцветках, а также более приятны на ощупь. Поэтому если вы видите яркую, красивую шапочку с каким-либо рисунком, то скорее всего она изготовлена из 100%-го силикона. Кроме того, силиконовые шапочки антиаллергенны. Другим их преимуществом является то, что силиконовые шапочки более эластичны и более удобно сидят на голове (они могут растягиваться более чем в 2 раза по сравнению с их первоначальным размером). Дорогие шапочки из силикона изготовлены таким образом, что полностью облегают голову пловца, не формируя морщин.

Существуют также *тканевые шапочки* для плавания. Текстильные шапочки для плавания изготавливают из тех же материалов, что и купальники: из лайкры, полиэстера и других синтетических материалов. Предназначение такой шапочки - собрать волосы (рис. 3 – 2). Плюсом тканевой шапочки является то, что она не давит на голову и не электризуется, ее легко одевать и снимать. К тому же, тканевая шапочка

недорого стоит. Но, к сожалению, есть и минус – такая шапочка мгновенно промокает. Они предназначены для отдыха и обеспечивают максимальный комфорт при использовании.

В последние годы популярны модели шапочек, изготовленные из композиционных материалов. Например, внутренняя часть – лайкра, внешняя – силикон или полиуретан. Что позволяет сочетать в себе комфорт и оптимальное трение с водой.

Для профессиональных спортсменов, участвующих в соревнованиях, производители разработали специальные высокотехнологичные модели плавательных шапочек (рис.3.-3). Главное в этих моделях - их гидродинамические свойства. Идеальная гидродинамика достигается путем точного повторения контуров головы, отсутствия морщинок на шапочке и различной толщины материала на разных участках головы. Профессиональная шапочка стоит в разы дороже обычной силиконовой.

Прогрессивные производители экипировки для плавания позаботились и о длинноволосых спортсменках. Для них созданы специальные модели шапочек для длинных волос, у которых «внутренняя шапочка» из ткани помогает организовать волосы так, чтобы улучшить гидродинамику (рис.3. - 2).



Рис. 3. Модели шапочек для плавания: силиконовая (1), для длинных волос (2), высокотехнологичная (3)

*Как правильно надевать плавательную шапочку?*

- Перед тем, как надеть шапочку для плавания, необходимо очень сухие, сильно электризующиеся волосы слегка смочить водой.
- Длинные волосы - собрать выше затылка в пучок, используя резинки и не острые заколки.
- Просунуть две ладони в шапочку и слегка растянуть ее.
- Просунуть голову между ладонями, надвигая шапочку, и спустить ладони вниз по вискам к ушам.
- Вытащить ладони и расправить шапочку от макушки во все стороны.

- Оттопырив и придерживая край шапочки пальцами одной руки, другой рукой заправить под шапочку выпавшие пряди волос.

- Легким движениями пригладить шапочку.

### ***Плавательные очки.***

Очки для плавания – обязательный элемент экипировки пловца, представляющий собой соединенные переносицей пластиковые линзы, фиксирующиеся на голове при помощи резинового ремешка. Они нужны:

Во-первых, для того, чтобы человек мог нормально видеть под водой. Это возможно только в случае, если между водой и глазом есть воздушная прослойка. Именно такую прослойку и создают очки для плавания.

Во-вторых, чтобы защитить глаза от воздействия хлорных соединений и другой "химии", используемой при подготовке воды в бассейне.

В-третьих, роговица глаза содержит наибольшее количество болевых рецепторов по сравнению с другими частями тела. Поэтому многие люди испытывают сильный дискомфорт в глазах при погружении головы в воду. Очки полностью устраняют эту проблему и делают плавание спортивными стилями доступным для таких людей.

В-четвертых, очки помогают начинающим избавиться от страха погружения головы в воду, ведь когда хорошо видно все вокруг, человек свободно ориентируется и ему уже совсем не страшно.

В-пятых, очки с цветными линзами помогают улучшить видимость в некоторых условиях. Например, голубые линзы снижают яркость бликов от воды.

Основных видов очков, которые оптимально подходят для бассейна два: тренировочные (их задача сделать процесс тренировки максимально комфортным, а, следовательно, и продуктивным) и стартовые (предназначены для улучшения гидродинамики).

*Тренировочные очки* используют на тренировках, для активного отдыха в бассейне, некоторые – даже купаются в них в море (рис 4 -1). Главное в таких очках – комфорт в течение длительного промежутка времени. Этот комфорт обеспечивает мягкая силиконовая прокладка между линзами и лицом, благодаря ей очки довольно удобно сидят и не давят на глаза. Силиконовый обтюратор присасывается к лицу, блокируя попадание воды. Из силикона также изготавливают головной ремешок. Линзы тренировочных очков делают из небьющегося пластика и, как правило, обрабатывают специальным составом, предотвращающим запотевание. Линзы некоторых очков имеют защиту от ультрафиолетовых лучей. Для плохо видящих людей, многие производители выпускают очки с диоптриями (рис. 4 – 2).

*Стартовые очки для плавания* иначе называют "шведками", стекляшками или профессиональными (рис. 4 – 3). Уже из названия понятно, что такие очки предназначены для соревнований. Профессиональные очки очень плотно прилегают к лицу, что исключает смещение во время старта и попадание воды. Этой же цели служит двойной ремешок, которым часто снабжены профессиональные очки.



Рис. 4. Очки для плавания тренировочные (1), с диоптриями (2), стартовые (3)

#### **Экипировка для катания на лыжах.**

В лыжных гонках основными элементами экипировки являются: лыжный костюм (комбинезон), шапочка, перчатки, лыжные ботинки.

*Лыжный костюм.* Специальный лыжный костюм абсолютно водонепроницаем. И это главный критерий данной одежды. В ней тело всегда будет оставаться сухим, а ведь падения на снег в данных видах спорта это очень частое явление. Второй критерий – лыжные костюмы делаются из противоскользящей ткани. Важность этой технологии трудно переоценить, особенно если речь идет о горных лыжах.

Качественный материал для одежды лыжников изготавливают из трех слоев. Это связано в первую очередь со спецификой физической нагрузки: она активная, выделяется много влаги в виде пота, которую надо отводить и в тоже время защищать спортсмена от ветра.

1. Первый слой (внутренний) не должен намокать, выводя, в свою очередь, влагу от тела. Изготовлен он из синтетических тканей.

2. Второй слой выводит влагу от тела наружу, его ещё называют мембранным. Внешняя же влага ни в коем случае через него не должна попасть внутрь. Материалы, из которых он состоит: полиэстер, полиамид, полиэфир с добавлениями лайкры.

3. Третий слой защищает спортсмена от ветра и холода. Выполняется из высокотехнологической ткани из микроволокна на сетчатой основе. Хорошая одежда для беговых лыж должна быть оснащена в этом слое виндстоппером (windstopper) или по-русски ветрозащитой.

Выбор одежды зависит, в первую очередь, от уровня подготовки спортсмена. Костюм для обычного туриста будет разительно отличаться от

костюма гонщика (по материалам, а также по крою). Одежда для гонок должна быть обтекаемой, чтобы не уменьшать скорость спортсмена. То есть, ее сопротивление ветру при движении должно быть минимальным.

Гонщики используют одежду двух видов: комбинезоны или лыжные костюмы. Последние включают в себя куртку и брюки.

При выборе лыжного комбинезона обратите внимание на манжеты в верхней его части. Они должны быть плотными и иметь клапаны, с помощью которых регулируется ширина. Рекомендуется приобретать комбинезон с воротником, защищающим лицо от обморожения.

Если вы новичок, то желательно купить разминочный костюм с брюками, у которых есть ляжки и завышена талия. Это защитит от соприкосновения со снегом в момент падения и сохранит самое «болезненное» место лыжника — поясницу.

Одежда должна отвечать следующим требованиям:

- защита от холода;
- повышенная прочность;
- защита от ветра;
- защита от влаги;
- современный дизайн;
- экологическая безопасность (при изготовлении нельзя использовать токсичные материалы);
- отсутствие дефектов.

В брюках для беговых лыжных дисциплин, в качестве утеплителя используется дополнительный начес на внутренней стороне или добавление шерсти к синтетическим тканям. Передняя часть у хороших лыжных брюк должна быть обшита ветрозащитной тканью. Очень популярные лыжные брюки самосбросы, молния у которых идёт во всю длину по бокам. Чаще всего лыжный костюм идёт в комплекте из куртки и брюк, поэтому материалы у них одинаковые. Для дополнительного утепления, в качестве элемента одежды можно еще порекомендовать жилет.

*Перчатки.* Без перчаток также невозможно представить себе лыжные виды спорта. Требования к перчаткам такие же, как и к костюмам: удобство, тепло и водонепроницаемость. Профессиональные спортсмены часто предпочитают покупать высокие перчатки. Они закрывают не только кисть руки, но и запястье. А надеваются они поверх рукава куртки, и после зашнуровываются. Данные модели практически не пропускают снег внутрь, а заодно и тепло не выходит наружу.

*Шапка.* Можно, конечно, кататься на лыжах и в обычной зимней шапке. Но любой профессионал скажет, что нет ничего лучше так

называемой «балаклавы». Это специальная модель, которая полностью закрывает лицо, и даже часть шеи. Подобные шапки отлично зарекомендовали себя, особенно если приходится тренироваться в сильный снегопад или мороз. В балаклавах сделаны специальные прорезы для глаз и рта. При выборе такой шапки нужно в первую очередь обращать внимание на размер прорезей. Ни в коем случае нельзя допускать, чтобы они закрывали обзор.

К *лыжной обуви* предъявляются следующие специфические гигиенические требования к обуви: устойчивость к действию влаги, льда; совпадение контура подошвы с контуром лыжных креплений; высокая гибкость в пучковой части (при беге на лыжах происходит многократное изгибание стопы в плюснефаланговом сочленении); достаточная жесткость голенной части (это облегчает управление лыжами); легкость; надежная фиксация обуви на стопе и на лыжах; высокие прочностные характеристики и надежность всей конструкции в целом. Лыжная обувь должна быть прочной, непромокаемой, плотно подгоняться к креплениям, не вызывать потертостей кожи стоп. Для этого она изготавливается с глухим клапаном и верхом из водостойкой кожи. Обувь для лыжных гонок должна быть мягкой, поэтому кожаная подкладка делается только в передней части ботинка. Ставится одинарная подошва, обеспечивающая достаточную гибкость обуви. Для предотвращения попадания внутрь ботинка снега он оборудуется широким «язычком», подшиваемым к боковым поверхностям под шнуровкой до самого верха. Подошва с боков обрезается прямо, без закруглений, ее края вплотную прилегают к скобам крепления. Голенища ботинок должны быть невысокими, облегать стопу в области голеностопного сустава.

Экипировка лыжников на официальных соревнованиях должна соответствовать требованиям, прописанным в правилах FIS. Спортсмены всегда сами несут ответственность за то, чтобы их инвентарь соответствовал правилам.

*Лыжи.* Минимальная длина лыж составляет рост спортсмены минус 100 мм. Минимальная ширина лыж – 40 мм. Высота лыжи, положенной на ровную поверхность, должна составлять максимум 35 мм от поверхности, минимум – 20 мм. Никаких ограничений по жесткости на лыжи не налагается. Вес одной пары лыж на официальных стартах должен составлять не менее 750 граммов. Классические лыжи более мягкие и длинные, лыжи для конькового хода короткие и жесткие.

*Лыжные палки* должны быть постоянной длины, применение телескопических систем не допускается. Максимальная длина палки не должна превышать роста участника, а минимальная – быть ниже его бедер.

Палки для гонок классическим стилем достигают примерно уровня подмышек. Для соревнований свободным стилем используются более длинные палки.

### **Экипировка для скандинавской ходьбы.**

#### **Одежда.**

Важным моментом, обеспечивающим безопасность и комфортность занятий СХ, является выбор соответствующей одежды и обуви. Учитывая тот факт, что тренировки проходят круглогодично на улице, необходимо тщательно продумать экипировку на занятиях, с учетом температурного режима, силы ветра, осадков и времени года.

Инструктору следует объяснять занимающимся важность правильного выбора спортивной формы для тренировок. Это является не только залогом безопасности и комфорта, но и способствует достижению результатов от СХ в более короткие сроки.

Выбор (примерной) одежды в зависимости от температурного режима на улице представлен в таблице 4.

**Одежда.** Специалисту необходимо помнить о негативном влиянии высокой температуры воздуха, которая значительно повышает ЧСС не только при выполнении физической нагрузки, но и в покое. При высокой температуре окружающей среды в организме увеличивается скорость кровотока, растёт частота и глубина дыхания, расширяются сосуды кожи, с целью увеличения теплоотдачи через кожные покровы и легкие. Именно поэтому большое внимание необходимо уделять подходящей экипировке в летний период. Следует выбирать спортивную форму из натуральных тканей, избегая синтетических материалов, что позволит кожным покровам легче осуществлять теплоотдачу и защищать организм от перегревания. В жаркий сезон занятия следует проводить до 12 часов дня, либо после 17 часов вечера, чтобы не спровоцировать развитие теплового удара.

В межсезонье, в весенний или осенний период, следует уделить особое внимание материалу изготовления верхней одежды для занятий. Она должна быть водоотталкивающей, легкой и комфортной, не ограничивать выполнение упражнений и техники скандинавского шага. Для этих целей подойдут ветровки или утепленные «олимпийки», в более холодный период – тёплые жилеты.

Несмотря на традиционные рекомендации по ограничению проведения тренировок при температуре воздуха ниже  $-15^{\circ}\text{C}$ , в нашей стране, где в большинстве регионов наблюдают резкие сезонные колебания температуры и влажности воздуха, занятия СХ проводят в зимний период при более низких температурах. Для предотвращения переохлаждения и с целью профилактики

простудных заболеваний в холодные периоды года помимо обычной спортивной одежды следует надевать термобелье.

**Головной убор.** В холодное время года каждый занимающийся должен надевать головной убор независимо от диагноза, возраста или индивидуальных предпочтений к своему внешнему виду во время занятий. В летнее время года в жаркую погоду рекомендуются использовать лёгкие светлые головные уборы для профилактики теплового удара.

**Обувь.** Следует тщательно подбирать комфортную и функциональную спортивную обувь, особенно пациентам с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, включая плоскостопие, варикозным расширением вен нижних конечностей, сахарным диабетом. Она должна быть соответствующего размера, без каблука, удобной и комфортной. Важно чтобы подошва обуви была достаточно гибкой, плотной, но не жёсткой, позволяющей обеспечить оптимальную амортизацию при ходьбе и правильную биомеханику скандинавского шага. В летний период, например, подойдут кроссовки с сетчатым верхом, обеспечивающим хорошую вентиляцию стопы. В осенне-весенний период обувь должна быть водонепроницаемой во избежание промокания переохлаждения в случае осадков. Обувь для зимнего периода следует подбирать с учетом возможного гололеда, снега и низких температур. Толщина подошвы более 2 см обеспечит не только хорошую амортизацию при движении и щадящий режим для опорно-двигательного аппарата, но и позволит добиться хорошего результата в освоении техники СХ. Для безопасности передвижения в условиях гололёда рекомендуют использовать специальные накладки на подошвы обуви с твёрдосплавными шипами – ледоступы (рис. 4.11).

**Перчатки.** В холодное время года рекомендуют использовать термоперчатки (рис. 5), защищающие от холода, ветра и обеспечивающие оптимальную фиксацию кисти в темляке палки для скандинавской ходьбы.



Рис. 5. Термоперчатки для занятия физкультурой и спортом, в том числе скандинавской ходьбой.

Таблица 4

Выбор (примерной) одежды в зависимости от температурного режима на улице.

Температура воздуха, С°	Форма одежды
Выше 25	Майка, короткие шорты, бриджи, головной убор
15 – 25	Футболка, шорты, бриджи, головной убор
10 – 15	Футболка с длинным рукавом, лосины
5– 10	Трикотажный спортивный костюм
0 – 5	Трикотажный спортивный костюм, ветровка
(-5) – (-10)	Утепленный спортивный костюм, жилет, легкая шапка
(-10) – (-15)	Термобелье, утепленный спортивный костюм, шапка, перчатки
– 15 и ниже*	Термобелье, куртка, теплые штаны, шапка, перчатки

\*посещение занятий зависит от региона проживания

### **Инвентарь для занятий скандинавской ходьбой.**

Одним из преимуществ данного вида физической активности является его минимализм. Занимающемуся достаточно выбрать любую комфортную спортивную одежду и обувь по погоде. Как и в других видах физических тренировок и программ реабилитации для реализации поставленных целей, комфорта в процессе занятий и профилактики травм важным моментом является подбор подходящего инвентаря. Для занятий СХ основным оборудованием являются **палки для скандинавской ходьбы** – скандинавские палки (СкП), к приобретению которых необходимо отнестись с особым вниманием. В настоящее время их выбор огромен и разнообразен, а качество и ценовая политика определяется страной-производителем и материалам изготовления. В холодное время года используют термоперчатки.

Существует ошибочное мнение, что заниматься СХ можно не со специализированными палками, а с обычными лыжными, поскольку северную ходьбу изначально использовали лыжники для своих всесезонных тренировок. Несмотря на схожесть базовой концепции двигательной активности и необходимого инвентаря следует учитывать, что снежное покрытие лыжни обуславливает существенное различие в фазах и технике движения. Именно по этой причине для занятий СХ необходимы специальные палки.

Принципиальное отличие СкП от лыжных (если бы их подбирали для одного и того же занимающегося) – их меньшая длина, чем для бега на

лыжах. Фиксирование самой палки к руке за счет темляка также различно в этих видах физической активности. Фиксирование руки к палке для СХ осуществляется за счет темляка по типу «капкана», а не «петли», как во многих моделях у лыжных палок. Рукоятка палок для СХ более эргономична при их использовании. Кольцо и острие на конце палок также существенно различаются. Для ходьбы на лыжах необходимо большее по размерам и, соответственно, более тяжелое кольцо, которое крепится на металлический наконечник и обеспечивает отталкивание лыжной палки от снежной поверхности без полного погружения в толщу снега. СкП укомплектованы специальным резиновым протектором («сапожок»), который можно надеть для эффективной амортизации при занятиях на твёрдой поверхности (асфальт, брусчатка, бетон) и смягчения вибрационной силы удара в задействованных суставах верхнего плечевого пояса. Сравнительная характеристика палок для занятий СХ и лыжным спортом представлена в таблице 5.

Таблица 5

Сравнительная характеристика палок для занятий СХ и лыжным спортом.

Сравниваемый параметр	Скандинавские палки	Лыжные палки
Материал изготовления	Карбон, алюминий, композитные материалы	Карбон, алюминий, композитные материалы
Высота палок	Используют формулу: Рост (см) x коэффициент 0,6-0,7.	До уровня подмышечной впадины. Используют формулу: Рост (см) x коэффициент 0,9.
Рукоятка	Эргономичная – способствует идеальному захвату кистью	Может быть больше по диаметру. Обеспечивает свободное движение кисти
Темляк	По типу «капкана» или «варежки», хорошая фиксация руки	По типу «петли», плохая фиксация кисти руки
Наконечник	Металлический, предусмотрена возможность надеть резиновый протектор для ходьбы по твердым	Металлический наконечник без амортизирующего эффекта с кольцом большого размера

	поверхностям амортизирующим эффектом	с	
--	--	---	--

**Строение палок для скандинавской ходьбы.** Основными составными элементами палок для скандинавской ходьбы являются ручка (рукоятка), темляк, стержень (древко, корпус), наконечник, протектор для твердой поверхности (рис. 6).



Рис. 6. Составные элементы палок для скандинавской ходьбы (на схеме представлены телескопические палки).

**Ручка (рукоятка).** Скандинавская палка имеет специальную эргономичную рукоятку, к которой крепится темляк для плотного захвата кистью древка палки во время ходьбы. Ручки изготавливают из пластмассы, каучука или пробкового материала. При необходимости возможна замена рукоятки, например в случае ее повреждения. При выборе СкП с рукоятками из разных материалов следует руководствоваться индивидуальными тактильными ощущениями для обеспечения комфорта.

**Темляк.** Это специальный фиксатор для плотного и удобного захвата палки, обеспечивающий расслабление кисти (мышц и связок лучезапястного сустава) во время движения руками в VII и VIII фазах скандинавского шага. Темляк может быть по типу петли и «перчатки».

В темляк по типу петли кисть руки продевается снизу, затем охватывает рукоятку с верхней частью темляка таким образом, что в итоге вес руки полностью лежит на темляке, а пальцы лишь помогают фиксировать палку (рис. 7.). В темляке, надеваемом на руку по типу «перчатки», предусмотрено отдельное отверстие для большого пальца кисти (рис.8).

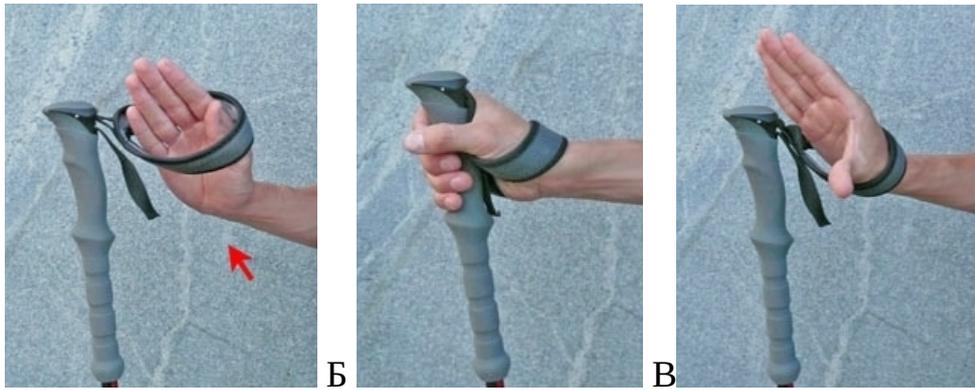


Рис. 7. Темляк по типу петли. А. Кисть продевают в темляк снизу. Б. Охватывание рукоятки вместе с верхней частью темляка. В. Окончательная фиксация кисти, когда вес руки полностью лежит на темляке, а пальцы лишь помогают фиксировать палку.



Рис. 8. Темляки по типу «перчатки». А. Темляки для правой и левой руки с системой отстёгивания. Б. Несъёмные темляки для правой и левой руки. В. Расположение кисти руки в темляке по типу «перчатки».

Одно из основных предназначений темляка – обеспечение безопасности при выполнении сложно координационных упражнений и уменьшение риска получения травмы при падении вместе со СкП. Крепление темляка к рукоятке палки возможно монолитное или с системой отстёгивания, повышающее комфортность при пользовании палок в случае необходимости выполнения каких-либо манипуляций свободными руками. На каждом темляке есть обозначение правой (R) или левой (L) руки. Размерный ряд от «S» до «L» позволяет подобрать удобный и комфортный фиксатор к палке для каждого занимающегося.

**Стержень (древко, корпус).** Основой скандинавской палки является стержень (рис. 6.), выполненный из алюминия, карбона или композиционного материала (стекло/углеродное волокно). Основные требования к корпусу палки – прочность, легкость и упругость. Эти качества СкП обеспечивают легкое и естественное движение рук, исключают чрезмерную нагрузку на мышцы шеи и верхнего плечевого пояса. Прочность палки гарантирует её использование на длительный период времени, а упругость позволит уменьшить нежелательные вибрации во время тренировки. Палки из карбона наиболее легкие и прочные и, соответственно, лидируют по популярности среди занимающихся СХ.

Стержень скандинавской палки бывает двух видов: монолитный или секционный. Их сравнительная характеристика представлена в таблице 6.

Таблица 6.

Сравнительная характеристика типов корпуса СкП.

Характеристики	Преимущества		Недостатки	
	Телескопические палки	Монолитные палки	Телескопические палки	Монолитные палки
Прочность стержня	Необходим надежный фиксатор составных частей для обеспечения высокой прочности в эксплуатации.	Высокая прочность за счет цельности конструкции	Возможность повреждения фиксатора из-за попадания песка или других мелких частиц	Нет
Дозирование нагрузки	Возможность изменять высоту (тем самым и нагрузку) по мере увеличения тренированности	Удобны для использования в реабилитационных целях, где необходима коррекция высоты на несколько сантиметров	Для слабовидящих людей и при треморе верхних конечностей – дополнительные трудности во время рассматривания	Отсутствие возможности регулировать высоту СкП и, соответственно, уровень нагрузки; Протектор позволяет увеличить длину на 1-2 см только в
	Возможность использования другими	Оптимальны для использования в	сантиметровы	

	членами семьи.	условиях санаториев.	х отметок на палке, особенно в вечернее время.	летний период при ходьбе по твердой поверхности.
Транспортировка	Легко транспортировать	Нет	Нет	Затруднена транспортировка

*Монолитные* палки представляют собой стержень заданной длины, преимуществом которого является высокая прочность, отсутствие фиксаторов и замков, что снижает риск поломок данных моделей. К недостаткам следует отнести невозможность регулировать высоту палки, что необходимо в процессе повышения уровня тренированности.

*Телескопические* или *секционные* палки состоят из 2-3 раздвижных частей, позволяющих регулировать их длину. Это, с одной стороны, пригодится занимающемуся в процессе роста тренированности, с другой – возможность использовать такой тип палок разными людьми, например, членами одной семьи.

На корпус палки нанесена шкала, соответствующая росту человека, либо условному значению, вычисленному с помощью специальной формулы. Минимальная величина на шкале для взрослых – 1 метр, далее каждые 5 см нанесены деления до максимальной величины – 140 см.

**Наконечник.** Нижняя часть скандинавской палки представлена металлическим наконечником типа «шип» (рис. 9 А) или расположенным под определённым углом заострённым металлическим (возможно победитовым) наконечником (рис. 9 Б) для ходьбы по земле, песку или льду для быстрого и безопасного движения.

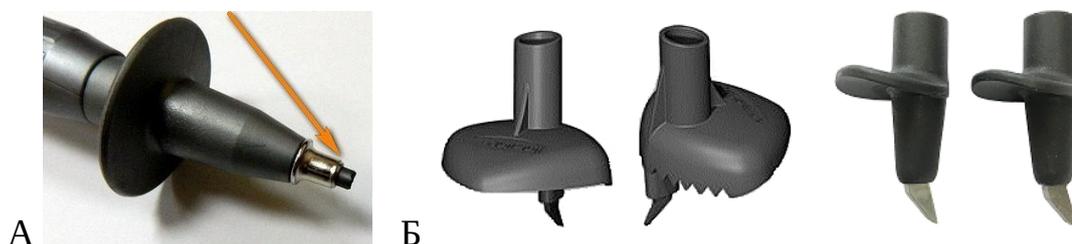


Рис.9. Нижняя часть палки с наконечником типа шипа (указан стрелкой) (А) и заострённым наконечником, расположенным под углом (Б).

**Ограничительное кольцо.** У палок для скандинавской ходьбы предусмотрена возможность установки в их нижней части над наконечником ограничительного кольца, предохраняющего от погружения (проваливания) палки глубоко в рыхлый грунт, песок или снег (рис. 10).



Рис. 10. Ограничительные кольца для ходьбы по рыхлому грунту, песку или снегу.

**Насадки для твердой поверхности.** Для лучшей амортизации и оптимальной защиты суставов верхнего плечевого пояса предусмотрены специальные резиновые (каучуковые) насадки типа «капля» или «сапожок» (рис. 11). Их надевают поверх наконечника для снижения ударно-волновой нагрузки на суставы при ходьбе по твердой поверхности. Для ходьбы по твёрдому грунту используют протектор типа «капля». Насадка типа «сапожок» имеет рисунок протектора, предохраняющий от скольжения по гладким поверхностям, и предназначена для ходьбы по асфальту, брусчатке, бетону или плитке. Насадки разных моделей отличаются площадью соприкосновения с поверхностью и жесткостью материалов, обеспечивая разную силу отталкивания от твердого грунта или асфальта, что позволяет выбрать наиболее подходящую модель в зависимости от твердости поверхности. На резиновые насадки типа «сапожок» могут устанавливаться металлические шипы для увеличения степени сцепления с поверхностью трассы и повышающие их функциональность, позволяя использовать при ходьбе по снегу (рис. 13).



Рис. 11. Резиновые наконечники для твёрдой поверхности для твёрдой поверхности типа «капля» (А) и типа «сапожок» (Б)

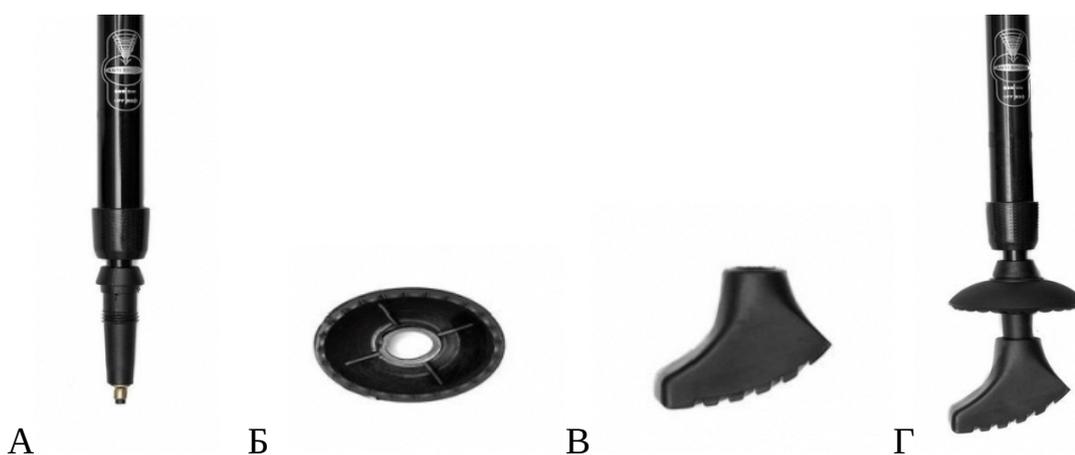


Рис. 12. Концевая часть палки. Наконечник в виде шипа (А), ограничительное кольцо (Б), насадка типа «сапожок», концевая часть палки в собранном виде с ограничительным кольцом и сапожком (Г)



Рис. 13. Насадка типа «сапожок» с протектором, имеющим металлические шипы

**Подбор высоты палок для скандинавской ходьбы.** Одним из наиболее важных моментов при выборе СкП является индивидуальный подбор их высоты. Для этого следует воспользоваться формулой, учитывающей рост занимающегося и специальный коэффициент, учитывающий: цели и задачи тренировок, состояние здоровья, спортивный анамнез и рельеф трассы. По уровню нагрузки при занятиях СХ выделяют четыре степени.

*1 степень.* Для пациентов с серьезными отклонениями в состоянии здоровья, без спортивного анамнеза, после перенесенных травм и операций рекомендуют коэффициент – 0,6, соответственно, формула расчета будет выглядеть так:

$$\text{Длина палок (см)} = \text{Рост (см)} \times 0,6$$

Для этой категории пациентов скандинавские палки, в основном, будут выступать в качестве дополнительной опоры, снижая нагрузку на позвоночник и суставы нижних конечностей.

*2 степень.* При наличии среднего (или выше среднего) уровня бытовой физической активности или через 2-3 недели регулярных занятий можно использовать коэффициент 0,66.

$$\text{Длина палок (см)} = \text{Рост (см)} \times 0,66$$

*3 ступень.* Через месяц регулярных тренировок, когда занимающийся полностью освоил технику скандинавского шага и появился функциональный резерв для увеличения длины шага, возможно увеличение коэффициента до 0,68. Этот коэффициент также рекомендуют использовать для расчета длины СкП у спортсменов в период реабилитации и восстановления после травмы.

$$\text{Длина палок (см)} = \text{Рост (см)} \times 0,68$$

*4 ступень.* Максимальное значение коэффициента – 0,7 рекомендовано спортсменам и тренированным людям, которые занимаются СХ более 4-5 месяцев и не менее 5 раз в неделю с целью повышения физической работоспособности и функциональных (кардио) тренировок.

$$\text{Длина палок (см)} = \text{Рост (см)} \times 0,7$$

Как следует из описания методики подбора высоты палок для различных контингентов занимающихся, чем выше палки, тем больше длина шага и выше нагрузка.

Занимаясь СХ на профессиональном уровне следует учитывать толщину подошвы спортивной обуви. Если она превышает 3 см, то следует длину СкП скорректировать на 1 см в меньшую сторону. В других случаях этого не требуется.

#### **Туристическая экипировка.**

Туристический поход (далее – поход) – это прохождение группы обучающихся по определенному маршруту активным способом передвижения (пешеходный, лыжный, водный, велосипедный, комбинированный) с познавательными и учебными целями, а также с целью воспитания.

Все снаряжение (и личное, и общественное) условно можно разделить на общее и специальное. Специальным называют ту часть снаряжения, которая используется только в этом конкретном походе, но, как правило, не будет использоваться в других походах либо в походах других видов туризма. Это скалолазные приспособления, спасжилет в водном походе, лыжи зимой и т.п. Остальное снаряжение считается общим.

Наличие общего снаряжения проверяется путем перечисления частей тела, от макушки до пяток, с указанием того, что хотелось бы на эту часть надеть при температурах и в условиях, ожидаемых в походе.

Примерный список общего и специального личного снаряжения для продолжительного пешего похода можно рекомендовать следующий: - **снаряжение для хода:**

-рюкзак объемом 90-100 л для мужчин и не менее 70 л для женщин с удобной системой подвески и хорошим поясным ремнем; - гермомешок

новый, плотного полиэтилена на весь объем рюкзака или отдельно на верхнюю и нижнюю часть («топку»); - ботинки туристические, надежные, разношенные по ноге, с нескользкой подошвой, достаточно жесткие, чтобы устойчиво держать ногу на траверсе, достаточно толстые, чтобы не промерзнуть мгновенно на снегу и льду; - носки шерстяные, подходящие по размеру; - носки х/б – не менее 2 пар только для хода; - носки капроновые – одевать поверх шерстяных, чтобы не протирались; - штормовка или водоотталкивающий костюм; - брюки синтетические, брезентовые и т.п. (или от костюма); - свитер – отдельный для хода, всего не менее 2; - штаны шерстяные: тонкие – отдельно для хода, всего не менее 2 (см. ниже); - перчатки нитяные плотные не менее 2 пар; - рукавицы рабочие; - футболка с длинным рукавом – отдельно для хода; - шапочка шерстяная; - качественный накомарник с плотной крепкой сеткой, надежно прикрепленной к головному убору; - водоотталкивающая накидка прочная, не полиэтиленовая; - «вторая» обувь: кроссовки, легкие низенькие резиновые сапоги и т.п. (желательно, но не совсем обязательно); - кружка, ложка, миска, нож. Нож – маленький и легкий, а не двуручный меч (тяжелый и мало применимый); - средства личной гигиены; - прочее снаряжение: - белье; - паспорт и медицинский полис в герметичной упаковке; - личная аптечка - запасной комплект одежды; - очки солнцезащитные стеклянные в прочной очечнице.

Несмотря на объем списка, общий вес личного снаряжения в рюкзаке (то есть кроме ботинок, ходовой одежды и самого рюкзака) не должен превышать 8-9 кг для мужчин и 7-8 кг для женщин, а также оставлять достаточный объем рюкзака для размещения всего выделенного продовольствия и общественного снаряжения.