

СПОСОБЫ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

- Важное значение в адаптации инвалида к внешней среде имеет возможность самостоятельно передвигаться, выполнять действия самообслуживания, ориентироваться, общаться.
- В этой связи представляется целесообразным использованием различных технических средств реабилитации.
- Технические средства реабилитации используются при ограничениях передвижения, самообслуживания, ориентации, общения.
- К техническим средствам реабилитации инвалидов относятся устройства, содержащие технические решения, в том числе специальные, используемые для компенсации или устранения стойких ограничений жизнедеятельности инвалида.
- К иным средствам реабилитации относят средства, используемые по тому же назначению, но не квалифицируемые в качестве технических средств.

Техническими и иными средствами реабилитации инвалидов являются:

- средства для передвижения (включая транспортные средства с ручным управлением;
- • специальные средства для самообслуживания;
- • специальные средства для ухода;
- • специальные средства для ориентирования (включая собак-проводников с комплектов снаряжения), общения и обмена информацией;
- • специальные средства для обучения.

Технические средства реабилитации для инвалидов и пожилых граждан с поражением нижних конечностей

- Средства для самостоятельного передвижения
- К вспомогательным средствам передвижения относятся любые приспособления, которые действуют как продолжение рук (-и) инвалида или пожилого человека и помогают ему нести его вес или сохранять равновесие при ходьбе.
- У каждого вида вспомогательных средств передвижения есть свои преимущества и недостатки.
- Каждый вид подходит для инвалидов и пожилых граждан с определенным поражением опорно-двигательного аппарата.

- Вспомогательные средства передвижения должны подходить человеку с нарушением
- опорно-двигательного аппарата. В большинстве случаев, когда конец костыля, ходунков
- или трости находится на расстоянии приблизительно 15 см. впереди стопы пользователя ,
- а его рука – на ручке ходунков, костыля или трости, локоть пользователя должен быть
- согнут под углом приблизительно 30° .

Трости.

- Одна или две трости с широким основанием используются для инвалидов или пожилых граждан, у которых слабость в одной или обеих ногах, а также для инвалидов и пожилых людей, у которых нарушение равновесия в легкой или средней степени.
- У трости с широким основанием есть изогнутая, прямая или в виде пистолета ручка, за которую пользователь опорного средства может держаться, и регулируемый металлический шест, который соединяет ручку с основанием.
- У основания трости располагаются три или четыре короткие ножки с резиновыми наконечниками.
- Одна или две ножки направлены в стороны, две другие ножки направлены вперед и назад.
- У трости с более широким основанием ножки расположены на расстоянии приблизительно 20 см. одна от другой. Такая трость более стабильна, чем та, у которой расстояние между ножками меньше.

- У трости с более узким основанием ножки расположены на расстоянии
- приблизительно 10 см. одна от другой.
- **Преимущества** трости с широким основанием по
- сравнению с другими вспомогательными средствами передвижения: с помощью такой трости можно достаточно быстро научиться ходить . Трости с менее широким основанием могут использоваться для подъема по ступенькам.
- С такой тростью можно маневрировать на маленьких площадях.
- Такие трости могут использоваться инвалидами и пожилыми гражданами, у которых функционирует только одна рука.

Недостатки тростей с широким основанием

- Они менее устойчивы, чем ходунки, они должны быть отрегулированы для использования правой или левой рукой пользователя. В случае использования в руке на стороне пораженной конечности, инвалид может спотыкаться о ножку трости.
- С такой тростью очень трудно ходить инвалидам, которые переносят свой вес только при помощи рук, так как трости могут наклоняться в стороны.
- Одна или две обычные трости используются инвалидами, у которых легкая или небольшая слабость или боль в одной или обеих ногах, а также инвалидом, у которого незначительно нарушено равновесие.
- Трость с одним концом имеет изогнутую, в форме буквы Т или в форме пистолета верхнюю часть, за которую инвалид может держаться, цельный деревянный или регулируемый металлический шест и один конец с резиновым наконечником.

Преимущества трости с ОДНИМ КОНЦОМ

- можно легко использовать для преодоления ступенек, маневрировать на маленьких площадях.
- Она может применяться инвалидом, который использует только одну руку. Недостатки трости с одним концом по сравнению с другими вспомогательными средствами передвижения: - одна трость с одним концом обеспечивает незначительную
- поддержку и используется, в основном, для поддержания равновесия.
- Две трости с одним концом могут быть использованы инвалидом для переноса своего веса частично при помощи рук, частично при помощи ног при передвижении на короткие расстояния.
- Трость (-и) с одним концом не поможет инвалиду, у которого утрачено
- равновесие.

Костыли

- Костыли должны, как правило, использоваться в паре, а не по одному.
- Стандартные костыли состоят из подмышечной части, которая хорошо помещается под рукой инвалида, специальной полочки, на которую для опоры кладется кисть руки, и двух длинных планок, которые соединяют подмышечную часть, полочку для кисти руки и конец костыля.
- У всех костылей должен быть мягкий резиновый наконечник.
- У некоторых костылей есть мягкая подкладка на подмышечной части и на полочке для кисти руки.
- Стандартные костыли изготавливаются из дерева или трубчатого металла.
- В настоящее время существует много разновидностей костылей.

- Костыли-платформа состоят из горизонтальной платформы с небольшим шестом спереди, на который кладется кисть руки. Все это прикрепляется к шесту – подпорке, на конец которого надевается резиновый наконечник.
- Платформа располагается на уровне локтя инвалида.
- Костыли-платформа обычно делают из трубчатого металла и их размер легко регулируется.
- Костыли для предплечий, имеют металлическое или пластмассовое кольцо, в которое больной просовывает свою кисть.
- Кольцо должно быть посередине предплечья больного.
- Костыли для предплечий используются инвалидами, у которых сильные руки и которым, возможно, придется пользоваться костылями долгое время.

- Костыли используются тогда, когда инвалиду не разрешена опора на ногу.
- Костыли рекомендуется использовать только тогда, когда инвалид может пользоваться обеими руками.
- Костыли используются и тогда, когда у инвалида полностью или частично
 - парализованы обе ноги, отсутствует одна (обе) ноги.
- Как правило, костыли **не используются** инвалидами, у которых проблемы с равновесием.
- Костыли не настолько устойчивы, как ходунки.
- **Преимущества костылей перед другими вспомогательными средствами передвижения:**
 - можно маневрировать на небольшом пространстве,
 - использовать там, где есть ступеньки,
 - используя костыли, можно быстро научиться ходить.
- **Недостатки костылей по сравнению с другими вспомогательными средствами передвижения:**
 - они менее устойчивы, чем ходунки.

Ходунки

- Ходунки – это приспособление прямоугольной формы, изготовленное из трубчатого металла, с ручками, расположенными на расстоянии примерно 75 см. друг от друга, стоящее на четырех ножках (по одной ножке в каждом углу прямоугольника).
- На ножках находятся резиновые наконечники.
- Ходунки используются (рекомендуются) инвалидам, которые или очень слабы, или у них имеются боли в одной или обеих ногах, а также инвалидами, у которых отмечаются умеренные или серьезные проблемы с равновесием.
- Для того чтобы пользоваться ходунками, инвалиду нужны кисти обеих рук.

- Существуют различные варианты ходунков: ходунки без колесиков и без опорных устройств,
- ходунки на колесиках,
- толкаемые вперед руками, в том числе каталки (роляторы) с сидениями для отдыха.

- У ходунков лучшая устойчивость, чем у костылей, но когда инвалид пользуется ходунками, у него должны быть более сильные руки, чем у
- инвалида, который использует костыли, особенно когда ходунки используются для инвалида, который переносит свой вес только при помощи рук.
- Большинство инвалидов, которые пользуются ходунками, во время ходьбы могут переносить часть своего веса при помощи рук и часть при помощи ног.
- Переносить свой вес только при помощи рук, передвигаясь на короткие расстояния, могут только очень сильные инвалиды.
- Существуют несколько видов ходунков: стандартные ходунки, или ходунки, которые инвалид поднимает. При использовании этого вида ходунков инвалид поднимает их, ставит перед собой, затем делает два шага вперед, к ходункам.

- У **катящихся** ходунков резиновые наконечники передних ножек заменены колесами.
- На задних ножках часто используются специальные предназначенные обеспечить сцепление, когда определенный вес давит на ходунки.
- **Складывающиеся** ходунки. Это могут быть стандартные ходунки или ходунки на колесах.
- Их удобно использовать для поездок на машине. Складывающиеся ходунки
- расшатываются скорее, чем стандартные ходунки.

- **Ходунки-платформа.** У этих ходунков платформа может быть с одной или с обеих сторон. Они неуклюжи, но обеспечивают хорошую боковую устойчивость, когда руки инвалида закреплены на платформе.
- Существует много других видов ходунков, включая
- специально расположенные ручки; ходунки, которые позволяют чередовать движения;
- ходунки, которые призваны помогать инвалиду подниматься по ступенькам.
- Как правило, они не лучше, а иногда даже хуже, чем стандартные ходунки или ходунки на колесах.
- Преимущества ходунков :
- они более устойчивы, чем костыли и трости с широким основанием или одним концом.

Недостатки

- ходунков по сравнению с другими вспомогательными средствами передвижения:
- ходунки не могут быть использованы для подъема по лестничному маршруту, а только по одной-двум ступенькам, если ступеньки достаточно широкие.
- Ходунки не могут маневрировать на маленьких площадях.

Кресла-коляски.

- Инвалиду с грубым нарушением передвижения рекомендуются использовать кресла.
- Существует много вариантов кресел-колясок.
- С фиксированными подлокотниками достаточно просты и надежны, конструкция их прочна и устойчива, они обеспечивают надежное размещение больного в коляске, безопасное передвижение.
- Однако фиксированные подлокотники несколько затрудняют инвалиду процесс пересаживания.

Кресла-коляски.

- для передвижения коляски исключительно по ровной, твердой поверхности, так как любая неровность будет отдаваться во всем теле седока коляски.

- Современные типы колясок включают в себя съемные или откидывающиеся назад подлокотники, что создает удобство быстрого пересаживания, регулируемые по высоте и поворачивающиеся подножки, которые обеспечивают удобное размещение конечностей
- инвалида, регулируемую высоту сидения, подлокотников.
- Наклонная спинка и подголовник - создадут удобство и определенный комфорт в повседневной эксплуатации,
- складная рама позволит освободить место для хранения коляски и создаст удобство при транспортировке.

- Модели колясок активного типа позволяют инвалидам с частичной потерей опорно-двигательной функции вести активный образ жизни, быстро и легко передвигаться, маневрировать в пространстве, даже заниматься определенными видами спорта.
- Такие коляски очень легки, маневренны, быстро разбираются и популярны у молодежи.
- Перемещение в них, при определенном навыке, создает у больного ощущение полноценного образа жизни.
- Коляски с электроприводом оправданы при наличии средств и позволяют комфортно передвигаться инвалиду в пространстве.

- Коляска предназначена для передвижения пожилых и инвалидов с частичной
- утратой функций опорно-двигательного аппарата в условиях помещений и на площадках с
- твердым покрытием, имеет современный дизайн, легка в управлении, надежна в
- эксплуатации.

- Коляска в стиле лучших американских образцов недорогой
- инвалидной техники и предназначена для самостоятельного
- передвижения пациента или его перевозки сопровождающим лицом
- как внутри помещения, так и на улице. Коляска легко складывается,
- подножки снимаются. Коляска выполнена из стали и ПВХ.

ВИДЫ КРЕСЕЛ-КОЛЯСОК:

- кресла-коляски, управляемые пользователем,
- · кресла-коляски, приводимые в движение и управляемые сопровождающим лицом,
- · кресла-коляски с двуручным приводом задних или передних колес,
- · кресла-коляски с двуручным рычажным приводом,
- · кресла-коляски, приводимые в движение одной рукой или одной рукой и одной ногой,
- · кресла-коляски с электроприводом и ручным управлением,
- · кресла-коляски с приводом от двигателя внутреннего сгорания (мотоколяски).

Поручни

- . Поручни выполняют четыре основные функции: «отталкивание» при вставании, «подтягивание», «стабилизация» при усаживании и обеспечение безопасности при переходе с места на место.
- Сочетание вертикальных, горизонтальных, угловых и осевых поручней могут способствовать стабилизации тела при вставании и перемещению с места на место.

- Длинные поручни, установленные вблизи кровати, могут помочь инвалиду или пожилому человеку поворачиваться ночью в постели, ложиться в постель и вставать с нее.
- К средствам перемещения вспомогательным относятся: опорные устройства (поручни, стойки, перила для самоподнимания, брусья и т.д.).

Подъемники

- Подъемники мобильные с сиденьями, подвешенными на канатах (стропах), с жесткими сиденьями, подъемники-тельферы (для подъема и свободного перемещения человека в лежачем положении).
- Имеются различные виды подъемников:
- подъемники стационарные, прикрепленные к стене, полу или потолку,
- подъемники стационарные, например, подъемники для ванны,
- подъемники, свободно устанавливаемые на полу

Новая технология объективного подбора ТСР (тростей, костылей, ходунков)

- Для инвалида или пожилого человека, который не потерял полностью способность передвижения, очень важно правильно подобрать средство, помогающее ему облегчить выполнение задачи по передвижению в пространстве.
- Дополнительные средства опоры обычно применяются при нарушении функции равновесия, которая встречается при
- различных поражениях опорно-двигательного аппарата, центральной нервной системы и других видов атаксии.
- Опорные средства (трости, костыли, ходунки) позволяют инвалидам и пожилым гражданам компенсировать нарушенную функцию равновесия, расширяют их возможности в быту, улучшают самообслуживание.

- Эффективность использования средств опоры значительно повышается при их адекватном подборе.
- В настоящее время подбор указанных средств опоры осуществляется субъективно.
- Всем инвалидам и пожилым гражданам нуждающимся в дополнительных средствах опоры, наиболее эффективно проводить подбор средств опоры с помощью **стабилоанализатора**.
- Необходимо отметить, что с помощью реабилитационных методик, имеющихся в программах стабилоанализатора возможно и улучшение функции равновесия этой категории людей.
- Противопоказаний при использовании стабилоанализатора, как при подборе средств опоры, так и при проведении реабилитационных методик нет.

- Стабилография (статокинзиметрия), как
- Методика точного количественного, пространственного и временного анализа устойчивости человека при поддержании вертикальной позы, была разработана группой ученых Института проблем передачи информации под руководством В. С. Гурфинкелем еще в 1952 году.
- Однако только с развитием компьютерной техники и ее широкого использования при регистрации и обработке стабилографических сигналов эта методика стала перспективной для широкого практического использования.

- Подбор средств опоры является адекватным, когда при использовании средства опоры максимально компенсируется нарушенная функция равновесия и само средство является субъективно удобным для использования.
- Компенсация функции равновесия определяется по показателю качества функции равновесия, выражающемуся в процентах (до 100%).
- Выбор оптимального средства опоры осуществляется по максимальному значению КФР с учетом индивидуальных особенностей человека.
- Данный метод рекомендуется использовать при подборе тростей, костылей, ходунков.
- Подбор средств опоры осуществляется по следующей методике.
- Вначале инвалид становится на платформу, и стоит на ней с открытыми глазами в течение 20 сек. без дополнительной опоры.

- Для отвлечения внимания ему предлагается считать белые круги, которые появляются на экране монитора.
- Затем исследование повторяют, но испытуемый стоит уже с закрытыми глазами также без дополнительной опоры и считает звуковые сигналы.
- Во время следующих (трех-четырех) исследований испытуемый с закрытыми глазами стоит с различными вариантами средств опоры.

- Адекватный подбор средств опоры определяется по максимальным значениям функции равновесия
- На Рис.32 представлен стандартный протокол подбора трости инвалида.
- Первое исследование произведено без дополнительной опоры, и коэффициент функции равновесия составил 32%.
- Затем инвалиду было предложено четыре варианта тростей - различной высоты и с различной формой ручек.
- Как видно из данных протоколов исследования, максимальное значение величины функции равновесия составило 80% и это значение было определено у инвалида во
- время исследования с тростью
- Таким образом, оптимальный вариант трости для инвалида трость
- Важно отметить, что время подбора средств опоры составило всего две минуты.
- При использовании данного метода в практических службах специалисту, занимающемуся подбором средств опоры, не обязательно распечатывать протоколы исследования, достаточно только записывать значения качества функции равновесия при различных вариантах тростей, костылей или ходунков.

- Функция равновесия определяется по коэффициенту функции равновесия (КФР),
- являющимся максимальным при адекватном подборе средств опоры. Выбор оптимального
- средства опоры осуществляется по максимальному значению КФР с учетом
- индивидуальных особенностей человека. Опыт использования данного метода при
- подборе средств опоры инвалидов показал, что 80% обследованных людей (инвалидов и
- пожилых граждан) пользуется неадекватными средствами опоры. Таким образом,
- использование метода компьютерной статокинезиметрии, позволяет эффективно
- осуществлять подбор имеющихся средств опоры.

Технические средства реабилитации для инвалидов и пожилых граждан с поражением верхних конечностей

- Технические средства реабилитации при нарушении функции схвата.
- специальные наборы столовых приборов с крепежом для удержания на кисти или предплечье
- приспособления для перелистывания страниц, для самостоятельного надевания
- одежды, обуви

- приспособления на ручки дверей, ключей
- приспособления для удержания зубной щетки
- широкие ручки на мебели
- дистанционное управление бытовыми приборами с ножным управлением.

Технические средства реабилитации при нарушении функции движения в локтевом или плечевом суставе

- бытовые предметы с удлиненными ручками
- приспособления для поддержания предплечья,
- специальные приспособления для чтения,
- бытовые приборы с дистанционным управлением,
- специальные столовые приборы,
- высота расположения электрических розеток, звонков, выключателей устанавливается
- на уровне кисти опущенной руки или на полу,
- технические средства для самостоятельного одевания и раздевания обувания и снятия обуви

Технические средства реабилитации при отсутствии верхних конечностей

- высота расположения электрических розеток, звонков,
- Выключателей устанавливается на уровне колена или на полу,
- педально-ножное устройство для смыва унитаза,
- приспособление для самостоятельной еды,
- автоматическое устройство для подачи бумаги в туалете,
- устройства для переворачивания страниц при чтении книг, журналов,
- приспособление для удержания бумаги при письме,
- дистанционное управление бытовыми приборами с голоса инвалида.

Технические средства реабилитации для слабовидящих и слепых инвалидов

- В основе тифлотехнических средств лежит преобразование визуальной информации в сигналы, доступные для восприятия посредством слуха и осязания.
- Коррекция неполноценного зрения осуществляется путём усиления полезного оптического сигнала, за счёт увеличения яркости, контрастности, чёткости изображения. Для этого используются оптические, телевизионные и светотехнические средства.

- представлено накладное оптическое
- средство для слабовидящих инвалидов, предназначенное для чтения, письма и других работ.

- Можно рекомендовать для использования в домашних условиях и телевизионное
- устройство, позволяющее увеличивать изображение в 60 раз
- В этом устройстве яркость и контрастность изображения регулируются индивидуально.

- В настоящее время существуют и различные дисплеи для слабовидящих инвалидов,
- работающие по принципу преобразования входной кодовой информации в изображение знаков и символов на сегментных, матричных или растровых индикаторах.
- В случае, когда острота зрения ухудшается в условиях повышенной освещенности, можно
- рекомендовать использовать

- Следующая группа технических средств предназначена для облегчения выполнения бытовых действий - приспособление для вдевания нитки в иголку, грифель и приборы для
- измерения, приборы для рельефного черчения и рисования.
- Значительно облегчает возможность чтения и специальная система «Говорящая книга», представляющая собой тиражированные аудиозаписи художественной литературы .
- Техническим средством для облегчения набора номера является телефонный аппарат с расширенными кнопками набора номера

- Для ориентировки в пространстве существуют трости, различного вида звуковые маяки, ультразвуковые локаторы, излучающие и принимающие отраженные от окружающих предметов сигналы, содержащие информацию о направлении и расстоянии до препятствий.

- Используются для ориентации в пространстве и «Очки-локатор» - инфракрасный прибор с речевым оповестителем о расстоянии до препятствия
- Последним достижением в этой области являются «Зрячие» туфли для слепых. В подошву «чудо-обуви» вмонтировано устройство, испускающее инфракрасный свет. Находящийся в нем датчик улавливает световые волны, которые отражаются от препятствий, встречающихся на пути слепого человека. Улавливая отражающую волну, датчик включает специальный вибратор, тоже вмонтированный в подошву. Вибрация подошвы предупреждает владельца о том, что на его пути находится преграда и ему следует быть осторожнее.
- От обычной обуви туфли для слепых отличаются лишь подошвой.
- Для инвалидов, потерявших зрение-
- будильник с синтезатором речи, различные варианты наручных часов (шашки и шахматы для слепых, карты и лото для слепых, «звучащие» мячи, термометры и пипетки для незрячих, аптечки-контейнеры с Брайлевскими метками и др.

Технические средства реабилитации детей

- Технические средства реабилитации применяются для компенсации нарушенных или утраченных функций ребенка.
- Цель их применения - создание с их помощью удобной и доступной среды обитания (в данном случае – квартиры) и обеспечение тем самым условий для независимого существования ребенка в семье.

- Необходимо помнить, что применение различных технических средств реабилитации у детей зависит от характера, степени и тяжести нарушенной или утраченной функции, а также от возраста ребенка.
- До того как применить то или иное техническое средство, необходимо оценить степень нарушенной функции и выбрать именно то техническое средство или комплекс технических средств, с применением которых у ребенка-инвалида была бы возможность с одной стороны скомпенсировать имеющийся дефект, с другой - осталась бы возможность восстановить нарушенную функцию.

- • Средства передвижения
- - различные варианты детских инвалидных колясок:
- комнатные, прогулочные, функциональные, спортивные.
- • Средства, облегчающие передвижение ребенка-инвалида - костыли, трости, поручни, ходунки.
- Детям, как здоровым, так и больным, свойственно много двигаться. Для самостоятельного передвижения маленького ребенка мы рекомендуем использовать
- различные варианты колясок-ползунков

- Детей с детским церебральным параличом обычно трудно научить самостоятельно сидеть, вставать, ходить.
- Значительную помощь и ребенку и родителям может оказать в данном случае специальный стул-лесенка
- Стул со спинкой в виде лесенки является удобным и простым приспособлением для облегчения обучения ребенка самостоятельно вставать, сидеть и ходить.
- Ребенок с помощью рук держится за перекладины на спинке стула и самостоятельно учится садиться.
- Этот же стул активно используется при обучении
- ребенка самостоятельному вставанию и хождению.

- С 3-х лет детям с умеренными нарушениями передвижения рекомендуется использовать
- ходунки

- Существуют ходунки с колесами и без колес (шагающие), ходунки с тормозом.
- Имеются ходунки как для передвижения внутри квартиры, так и прогулочные.
- Особенно привлекательны для детей данного возраста игровые варианты ходунков.
- Вариант для девочек выполнен в виде коляски для кукол, для мальчиков - в виде большой тачки.

- Следует иметь в виду, что конструкция кресла-коляски, предназначенная для дома, отличается от конструкции прогулочного варианта кресла-коляски.
- Так, для детей младшего возраста в коляске может быть съемное судно
- В коляске для дома можно также установить и маленький столик
- Существуют также варианты колясок, в которых ребенка можно перевести в
- горизонтальное положение

- Для детей старшего школьного возраста с сохранным интеллектом предлагается многофункциональная коляска в которой ребенок может провести значительное время и быть относительно независимым от окружающих.
- В такой коляске имеется столик для занятий или приема пищи, съемное судно, отделение для хранения книг, журналов, специальная емкость для хранения термоса с пищей.
- Хваталки позволяют ребенку пользоваться различными бытовыми предметами самостоятельно.

- В случае необходимости в туалете возможна установка специальных унитазов. Существует большое количество различных вариантов унитазов для детей с поражением
- Нижних конечностей
- Оборудование квартиры унитазом с регулицией по
- высоте дает возможность индивидуально подобрать
- оптимальную высоту унитаза для вашего ребенка, а
- при наличии тремора укрепить его мягкими ремнями
- Для детей-инвалидов с поражением тазобедренного сустава необходимы специальные
- насадки на унитаз.
- Такие насадки подбираются индивидуально, в зависимости от возраста ребенка и степени выраженности контрактуры сустава

