

Конструкции 6 основных моделей кресел-колясок

ГЛАВА 66

Существует множество конструкций для дешевых кресел-колясок. В PROJIMO построили немало различных моделей. В этой главе мы даем конструкции 6 кресел-колясок, которые считаем наиболее полезными. Каждая имеет свои преимущества и недостатки.

Деревянное кресло-коляска ANRTAG:

основа – детский стул, велосипедные колеса и ось спереди, одно заднее роликковое колесо



Преимущества: простое, одно из наиболее дешевых кресел; легко модифицировать и приспособлять; очень мало сварки; человек с некоторыми плотницкими навыками может изготовить за один день.

Недостатки: одно маленькое заднее колесо затрудняет перемещение по неровной земле или подъем на бордюрные камни; неподвижная подножка затрудняет посадку и высадку ребенка; когда вес ребенка приходится на подножку, кресло неизбежно наклоняется вперед; боковые планки осложняют перемещение ребенка в сторону и его подъем сзади.

Кресло-коляска из стержней и плетеной пластмассы, рама из стальных конструктивных стержней с плетеными пластмассовыми сиденьем, спинкой и подножкой



Преимущества: простая конструкция; стержень легко гнуть; пластмассовое плетеное сиденье удобно, его легко чистить; выдвижная подножка облегчает вход и выход.

Недостатки: изготовитель должен владеть сваркой; сравнительно тяжелое и не такое прочное, как трубчатые кресла. Большие ухабы могут привести к деформации кресла.

Кресло-коляска из металлических труб квадратного сечения, части рамы соединены болтами



Преимущества: прочное, устойчивое металлическое кресло, собирается с помощью гаек и болтов (сварка необходима только для прикрепления передних колес). Плоские поверхности облегчают установку деревянных приспособлений; довольно низкая стоимость.

Недостатки: требуется больше работы и умения, чем для изготовления кресел, представленных выше; конструкция более сложная; несколько дороже деревянных кресел.

Кресло-коляска из стальных труб со съемной деревянной доской для лежания



Преимущества: удобно для активного ребенка, которому необходимо лежать на животе, чтобы залечить раны или избавиться от контрактур. Когда доска снимается, становится обычным креслом-коляска; низкая стоимость; отличная приспособляемость.

Недостатки: требует сварки (но более простая модель может быть изготовлена из дерева); не складывается; доска занимает много места; жесткая езда.

Кресло-коляска с фанерной рамой, с велосипедными колесами диаметром 50 см, велосипедными осями и 2 передними роликковыми колесами



Преимущества: привлекательный вид; легкое; недорогое; простота в изготовлении. Роликковые колеса впереди (а не сзади) облегчают передвижение по неровной земле и подъем на бордюрные камни. Регулируемая выдвижная подножка облегчает размещение больного.

Недостатки: фанера и двойные ролики несколько увеличивают стоимость. Фанера (если она не морского типа) может расслоиться в сырую погоду. Велосипедные оси могут согнуться или сломаться под крупным ребенком или при неумелой эксплуатации.

Складывающееся кресло-коляска из тонкостенных стальных труб; прочные оси с машинными подшипниками



Преимущества: кресло складывается для транспортировки или хранения; очень прочное; гибкая конструкция хороша для неровных поверхностей и боковых перемещений; кресло очень высокого качества, если сделано хорошо.

Недостатки: необходима более высокая квалификация (изгиб труб, сварка, точная сборка, подтягивание спиц на колесах и т.д.) при изготовлении; сравнительно дорогое; трудно приспособлять.

Инструменты, необходимые для изготовления кресел-колясок

Как вы оснастите вашу мастерскую по изготовлению кресел-колясок, будет зависеть от (1) ваших финансовых возможностей, (2) типа (металлические или деревянные) кресел, которые вы надеетесь создать, (3) квалификации, физических и умственных способностей, возможностей обучения и ответственности за безопасность рабочих, (4) наличия электричества и инструментов с механическим приводом, от того, (5) сколько людей будут работать и (6) сколько кресел вы надеетесь производить.

Здесь мы перечисляем основное оборудование, которое понадобится для изготовления 6 кресел-колясок, описанных в этой главе. Наиболее сложные операции могут выполнять сторонние мастера. Например, оси кресел-колясок, производимых в специализированном центре в Белизе, должны обрабатываться на токарном станке. Местные механические мастерские кооперируются, делая это бесплатно.

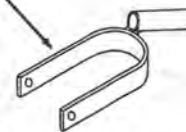
ОБОЗНАЧЕНИЯ	ТИП КРЕСЛА					
	деревянное	из использованных стержней и плетеной пластмассы	из металлических труб квадратного сечения с деревянными сиденьем и спинкой	с доской для лежания	фанерное	из металлических труб круглого сечения
АН – абсолютно необходим Н – необходим, но можно обойтись и без него (Н) – необходим только для обработки осей ? – зависит от модели						
ИНСТРУМЕНТЫ						
верстак с тисками	Н	АН	Н	АН	(Н)	АН
устройство для гибки труб				АН		АН
оборудование для сварки (пайки)	(Н)	АН	Н	АН	(Н)	АН
пила по металлу	(Н)	АН	АН	АН	(Н)	АН
пила по дереву	АН			АН	АН	
молоток	АН	АН	АН	АН	АН	АН
гаечный ключ (комплект или разводной)	Н	Н	АН	АН	Н	АН
напильник по металлу и/или шлифовальный станок	(Н)	АН	АН	АН	(Н)	АН
отвертка	АН	АН	АН	АН	АН	АН
швейное оборудование (ручное или машинное)			?	Н?		Н?
дрель (ручная или электрическая)	Н	?	АН	АН	Н	АН
сверла по металлу			АН	АН		АН
сверла по дереву	АН		АН		АН	
гаечный ключ для спиц	?	?	Н	Н	?	Н
велосипедный насос	?	?	?	?	?	?
кернер	Н	Н	Н	Н	Н	Н
рулетка	Н	Н	Н	Н	Н	Н
плотницкий угольник	Н	Н	Н	Н	Н	Н

Термины для обозначения металлических труб или стержней, используемых для изготовления кресел-колясок

- **Тонкостенный** относится к тонкостенным стальным трубам, часто используемым для электропроводки, а иногда – к легким металлическим принадлежностям.
- **Толкостенный** относится к тяжелой трубе, такой, как водопроводно-канализационная труба.
- **Арматурный стержень** – сплошной металлический стержень, применяемый для армирования цемента.

Зажимные приспособления или направляющие для более точной сварки

При изготовлении металлических трубчатых кресел, сварных колесных креплений и ручных ободов любого кресла облегчат работу зажимные приспособления или направляющие, удерживающие детали в правильном положении при сварке. Например, чтобы приварить вилку переднего ролика, вы можете сделать зажимное приспособление, подобное изображенному на рисунке. Зажимные и другие приспособления для изготовления различных частей кресел-колясок хорошо представлены в книге Ральфа Хотчкисса (Ralf Hotchkiss) "Независимость благодаря мобильности" (Independence Through Mobility – см. с. 604), которую мы настоятельно рекомендуем.



Примечание. Для некоторых конструкций кресел-колясок, представленных в этой главе, мы даем размеры для стандартного или взрослого кресла. Обязательно подберите размеры в соответствии с размерами и потребностями определенного ребенка.

ДЕРЕВЯННОЕ КРЕСЛО-КОЛЯСКА АНРТАГ

(Модифицированная модель из руководства АНРТАГ, см. с. 604)

Кресло-коляска создается на основе обычного **детского деревянного стула**. Размеры подбираются в соответствии с нуждами ребенка.

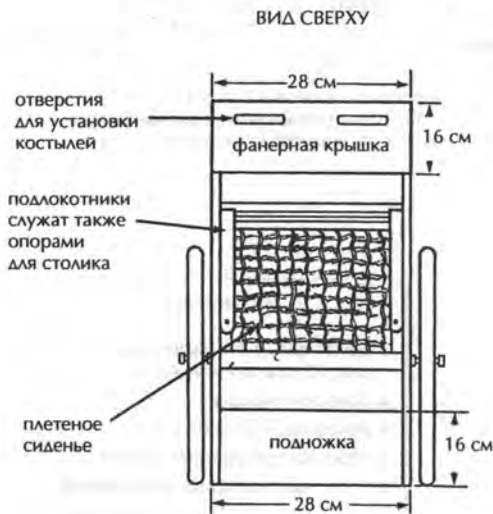
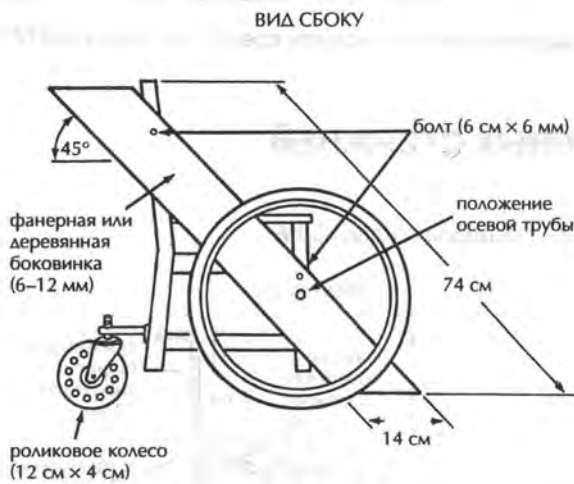


Плетеное пластмассовое сиденье пропускает воздух, его легко чистить.

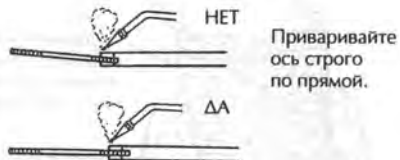
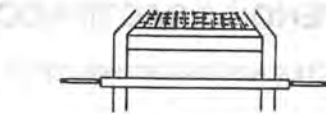
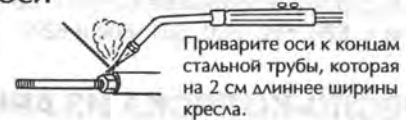
Используются стандартные велосипедные колеса и оси.



Для создания этого кресла-коляски необходимы основные плотницкие инструменты. Человек с навыками плотника может изготовить это кресло за один день. Если вы не сможете сами сварить колесные опоры, обратитесь за помощью к местному кузнецу. Легко добавлять другие приспособления. Стоимость кресла в Мексике с использованием новых материалов составляет примерно 40 дол. США.

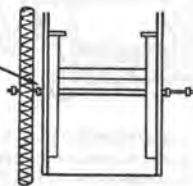


ОСИ



ВИД СПЕРЕДИ

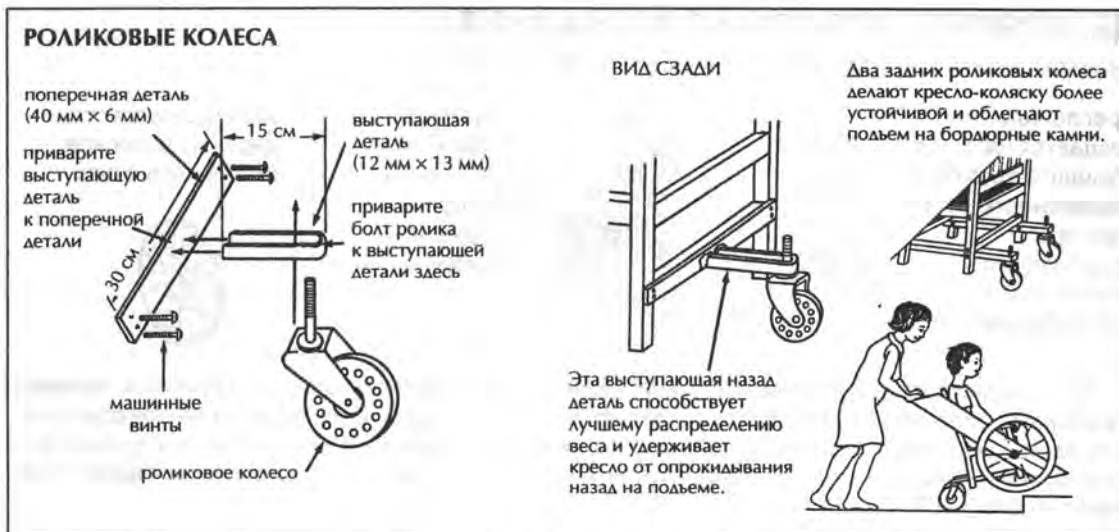
Пропустите осевую трубу через отверстия, просверленные в боковых панелях и передних ножках стула.



ВНИМАНИЕ! Используйте стандартные велосипедные оси таким образом только для детей весом меньше 20 кг. Более тяжелый ребенок или небрежное обращение с коляской приведет к изгибу или поломке оси.

Для детей весом более 20 кг используйте более прочную ось (см. с. 623); или поддержите велосипедную ось с обеих сторон (см. с. 598).





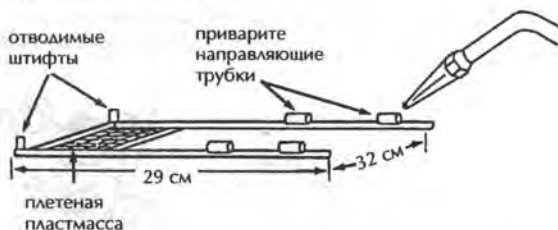
Конструкции тормозов см. на с. 601 и 623. Другие рисунки и модели кресла-коляски АНRTAG см. на с. 526, 592, 600, 601, 604 и 624.

КРЕСЛО-КОЛЯСКА ИЗ АРМАТУРНЫХ СТЕРЖНЕЙ И ПЛЕТеноЙ ПЛАСТМАССЫ

Стоимость с использованием новых деталей – примерно 40 дол. США.



ВЫДВИГАЕМАЯ ПОДНОЖКА

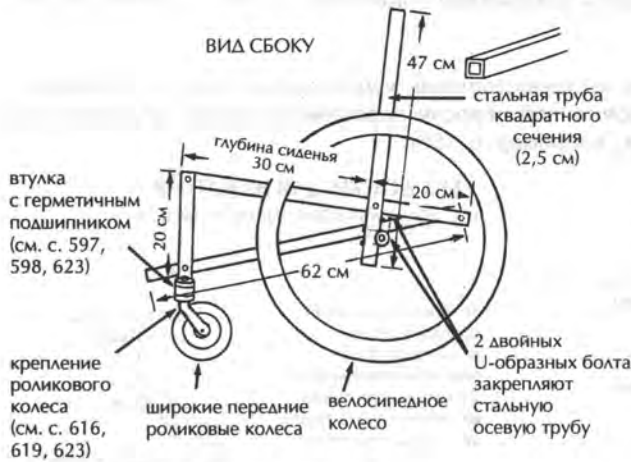


- МАТЕРИАЛЫ**
- арматурный стержень диаметром 12 мм, длиной 4,5 м
 - полоски камеры
 - велосипедные колеса (2)
 - передние роликовые колеса (2)
 - плетеный материал для сиденья

Конструкции осей см. на с. 597, 598, 615 и 623.

КРЕСЛО-КОЛЯСКА ИЗ ТРУБ КВАДРАТНОГО СЕЧЕНИЯ

На этом кресле-коляске, как и на других креслах из стальных труб, должны использоваться только тонкостенные трубы. В Мексике общая стоимость с использованием новых деталей составляет примерно 40 дол. США. Чтобы снизить расходы, в небольших специализированных мастерских попросите совета и, возможно, некоторое количество бесплатного бракованного материала.



ПРОЦЕСС ИЗГОТОВЛЕНИЯ

1. Просмотрите чертежи. Подберите размеры в соответствии с размерами ребенка.
2. Вырежьте все секции труб квадратного сечения. Убедитесь, что сопрягающиеся трубы равны по длине.
3. Просверлите отверстия в нижних трубах и пропустите через них стержень с резьбой. Регулируйте положение гаек до тех пор, пока не образуется "V". (Сварите трубы, образующие "V", в точке соединения для увеличения прочности).
4. Просверлите все отверстия в трубах сиденья. Пропустите болт с резьбой через отверстия сиденья.
5. Просверлите отверстия в опорных трубах спинки и в трубах передних роликов. Прикрепите их болтами к раме.
6. Приварите осевые гайки к концам осевой трубы. Просверлите отверстия для U-образных болтов и прикрепите болтами осевую трубу к раме.
7. Приварите вилки передних роликов к передним трубам.
8. Прикрепите ткань к опорам спинки и сиденья. Привинтите их на место.
9. Вырежьте деревянную подножку и прикрепите ее болтами к раме. (Используйте клинья, чтобы получить нужный угол наклона).
10. Прикрепите осевую трубу с помощью U-образных болтов и наденьте колеса.
11. Покрасьте раму, чтобы уберечь трубы (неоцинкованные) от ржавчины.



МАТЕРИАЛЫ

- тонкостенные трубы квадратного сечения (2,5 см x 3,64 м)
- толстая брезентовая ткань (1 кв. м)
- оцинкованная стальная труба (12 мм x 66 см)
- велосипедные колеса (2)
- роликовые колеса (2) (деревянные или резиновые)
- стержень с резьбой (9 мм x 90 см)
- два передних ролика
- 21 гайка размером 9 мм и 12 винтов для закрепления сиденья и спинки



Такая же конструкция из дерева

КРЕСЛО-КОЛЯСКА С ДОСКОЙ ДЛЯ ЛЕЖАНИЯ

Это кресло удобно для активного ребенка, который должен лежать лицом вниз, чтобы залечить пролежни или выправить контрактуры бедер и колен.

Доска имеет наклон, ребенок может играть, смотреть перед собой и передвигаться. Доску можно сделать регулируемой, чтобы ребенок мог отдыхать, лежа горизонтально. Это способствует улучшению кровообращения и предотвращает опухание ног.



После заживления пролежней доску можно снять, а рама легко приспособляется так, что получается легкое кресло-коляска. Стоимость материалов в Мексике равняется приблизительно до 40 дол. США.

В конструкции кресла-коляски, которую мы представляем, используется простая, несложная рама из стальных труб с установленной наверху деревянной доской для лежания. Возможны и многие другие конструкции (см., например, с. 190).

С ДОСКОЙ ДЛЯ ЛЕЖАНИЯ



Для высоких людей отведите роликовые колеса еще дальше от больших колес, чтобы не допустить опрокидывания.

БЕЗ ДОСКИ ДЛЯ ЛЕЖАНИЯ и с другими приспособлениями



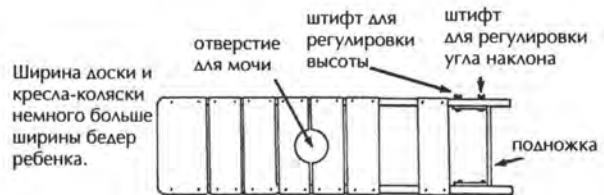
ДОСКА ДЛЯ ЛЕЖАНИЯ

ВИД СБОКУ

Небольшими винтами прикрепите тонкие деревянные или фанерные панели так, чтобы их можно было легко снимать и оставлять пространство под выступающими суставами или ранами



ВИД СВЕРХУ

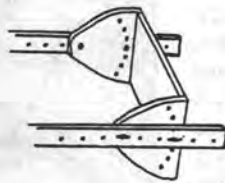


Доска прикрепляется к креслу железными уголками или болтами-барашками, которые можно изготовить, припаяв к болту жесткую изогнутую проволоку



ПОДНОЖКА

Используйте тонкие деревянные или фанерные панели. Обейте мягким материалом боковинки и нижнюю часть, чтобы предотвратить пролежни. Ежедневно проверяйте ноги.



ПЕРЕДНЕЕ РОЛИКОВОЕ КОЛЕСО



СЪЕМНАЯ РУЧКА



Теперь у вас достаточно информации для того, чтобы изготовить кресло-коляску с доской для лежания. Приспособьте ее в соответствии с размерами ребенка.



Кресло-коляска с доской для лежания. Широкий ремень удерживает ребенка на месте (позаботьтесь, чтобы ремень не давил на раны).



Кресло-коляска без доски для лежания



Модификация кресла-коляски с доской для лежания (с. 618), приспособленной для ребенка с параличием, контрактурами и пролежнями на бедрах и коленях. Моча собирается в пластмассовый сосуд. Сиденье кресла-коляски превращается в корзину.

ВНИМАНИЕ! Помните, что у ребенка, у которого есть пролежни, легко могут появиться новые. Убедитесь, что ребенок лежит и сидит так, что на кости не оказывается или почти не оказывается никакого давления. Осматривайте тело ребенка по крайней мере один раз в день, следите, чтобы он был сухим.

КРЕСЛО-КОЛЯСКА С ФАНЕРНОЙ РАМОЙ

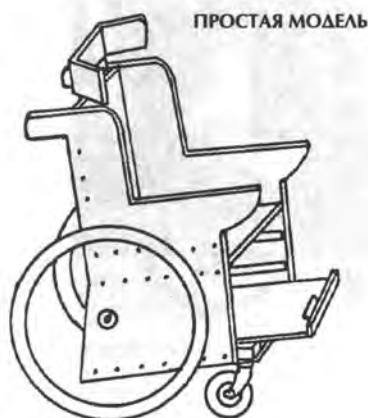
Эту коляску может легко изготовить человек, владеющий основными навыками сварки и плотницкого дела. (В Мексике стоимость этого кресла из новых материалов – примерно 40 дол. США). Можно легко устанавливать дополнительные вспомогательные средства для размещения ребенка в нужном положении (подголовник, прокладки для бедер). Это кресло можно сконструировать с учетом определенных потребностей ребенка. Например, если ребенок хорошо сидит и без дополнительной опоры, верхние части боковинки можно снять, чтобы предоставить больше свободы для движений.

Деревянная рама представляет собой дешевую альтернативу металлу. Однако, если она сделана не очень хорошо или оставлена под дождем, конструкция кресла может ослабнуть, а фанера растрескаться. Как и любое другое кресло-коляску, его надо защищать от неумелого использования, периодически осматривать и ремонтировать.

Для активных детей прочность кресла-коляски можно повысить, укрепив все соединения и добавив прочные ступицы и оси (см. с. 623).



См. модель на с. 621.

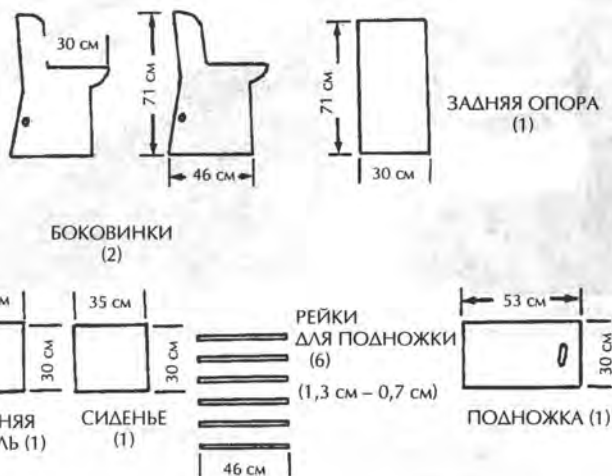


ПРОЦЕСС ИЗГОТОВЛЕНИЯ

1. Изучите чертежи кресла и оборудования.
2. Вырежьте две боковинки одинаковой формы; обработайте наждачной бумагой.
3. Вырежьте заднюю опору, сиденье и нижнюю деталь кресла; обработайте наждачной бумагой.
4. Привинтите или прибейте гвоздями сиденье и нижнюю деталь к задней детали.
5. Привинтите или прибейте гвоздями боковинки к сиденью, нижней детали и спинке.
6. Проверьте, все ли детали выровнены строго по прямой. Затем для увеличения прочности добавьте клея и больше винтов или гвоздей.
7. Вырежьте подножку и направляющие рейки для подножки.
8. Привинтите или прибейте гвоздями направляющие рейки к боковинкам под сиденьем.
9. Прикрепите болтами передние ролики к креслу и смонтируйте заднюю осевую трубу.
10. Просверлите отверстия в боковинках для осевой трубы; установите трубу и заднее колесо.
11. Дайте клею возможность высохнуть в течение 1–2 суток; проверьте все деревянные соединения на прочность.

Эти размеры относятся к ребенку 4–8 лет.

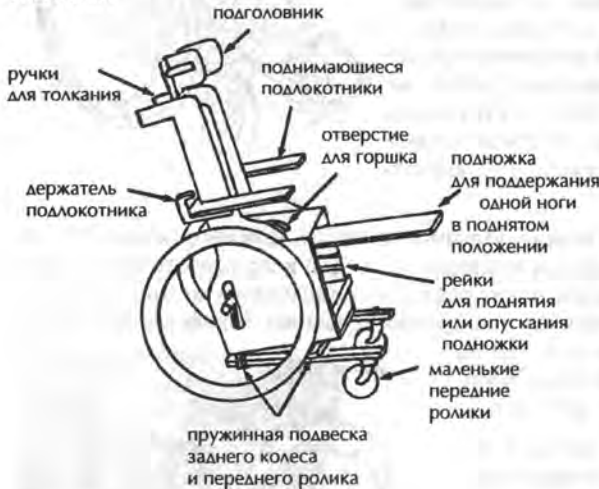
- #### МАТЕРИАЛЫ
- Фанера толщиной 10 мм (1 лист).
 - Велосипедные колеса.
 - Небольшие роликовые колеса (2).
 - 1/2 стальной трубы (длиной 66 см).
 - Клей для дерева.
 - Наждачная бумага.
 - Винты.
 - Гвозди.
 - Деревянные рейки (6 × 46 см длиной).



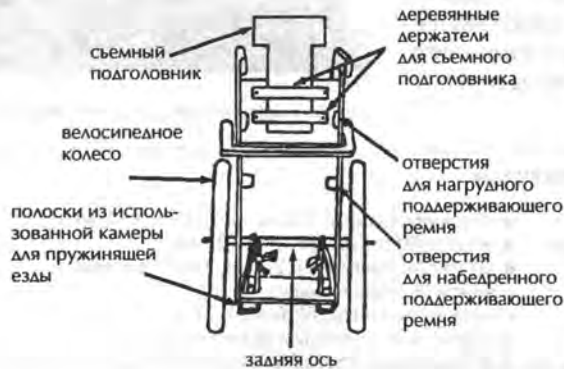
Фанерное кресло-коляска с множеством приспособлений

Это кресло-коляска имеет различные дополнительные приспособления, необходимые иногда для маленького ребенка, который плохо контролирует движения тела, головы, работу мочевого пузыря или кишечника. Подголовник и подлокотники устанавливаются в деревянные держатели и легко снимаются. Можно добавить перекрывающий столик и отверстия для нагрудного и набедренного ремней.

ВИД СБОКУ



ВИД СЗАДИ



ПРУЖИНЫ ДЛЯ ВСЕХ 4 КОЛЕС

Это фанерное кресло-коляска обеспечивает пружинящую езду. Резиновые ленты из старой камеры соединяют заднюю колесную ось с удерживающими передние роликовые колеса (достаточно прочными для этого) деревянными планками.

Специальные прорезы дают возможность задней оси свободно перемещаться вверх и вниз. Другие прорезы в нижней части кресла-коляски позволяют обертывать ленты, нарезанные из камеры, вокруг деревянных планок для роликов. Чем туже натянуты ленты, тем меньше толчков ощущается во время езды.

О самодельных задних втулке и оси см. на с. 623. Если вы хотите использовать втулки от велосипедных колес, обратитесь к с. 597.

Приспособления для размещения головы

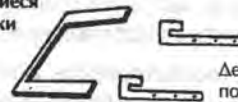
Клин позволяет регулировать угол отклонения головной детали



ВАЖНО
хорошо обить эту деталь

Нижняя часть вставляется в прорезь с задней стороны кресла.

Поворотные поднимающиеся подлокотники



Держатели для подлокотников

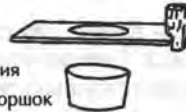
Обитые приспособления для бедер и плеч

Выступы вставляются в прорези в спинке и сиденье кресла-коляски.



Держатель горшка с прокладкой между ног

снимайте горшок для его опорожнения



кусочек дерева разводит негнущиеся ноги в стороны

Перекрывающий столик

Перекрывающий столик должен плотно прилегать к боковым сторонам кресла-коляски.

Одинаковые деревянные держатели для подлокотников удерживают его на месте. Если столик качается, можно использовать небольшие планки. Если прокладку между коленями сделать немного выше, то столик сможет опираться на ее верхнюю часть, что предотвращает любые наклоны.



Длинное отверстие в этом месте позволяет задней оси пружинить вверх и вниз.

Ленты, нарезанные из камеры, соединяют заднюю ось с рычагами передних роликов. Два свободно посаженных болта удерживают рычаги роликов от перемещений в сторону.

Деревянная планка отделяет рычаг ролика от днища.

Резиновое или деревянное роликовое колесо болтом соединяется с деревянным рычагом.

Выемки удерживают резиновые ленты от соскальзывания.

Свободно посаженный болт служит осью поворота.



КРЕСЛО-КОЛЯСКА “ВИХРЕВОГО” ТИПА ИЗ СТАЛЬНЫХ ТРУБ

Кресло-коляска (АТI-Хотчкисса) “вихревого” типа представляет собой очень прочное, легкое складывающееся кресло. По ровной поверхности оно перемещается более легко и служит дольше, чем дорогие заводские кресла. Если оно ломается, его может починить рабочий-металлист. Это – узкое кресло, в нем можно передвигаться в многолюдных местах.

Рама кресла изготавливается из тонкостенных стальных труб, которым может легко придать нужную форму человек, обладающий основными навыками в области сварки и механической обработки. Оно может быть изготовлено примерно за 4 дня в небольшой металлообрабатывающей мастерской. В Латинской Америке это кресло-коляску изготавливают более 10 групп механиков-инвалидов, часто его стоимость составляет менее одной четверти стоимости импортных кресел-колясок.

Большинство материалов для этого кресла можно получить на месте. Для него используются стандартные велосипедные колеса. В сверхпрочных втулках (см. с. 623) используются стандартные небольшие подшипники (часто такие бывшие в употреблении подшипники можно получить бесплатно или по низкой цене в мастерских по ремонту электрооборудования). Осями служат стальные болты диаметром 1,6 см. Сиденье изготавливается из брезента (толстой ткани). Если у вас нет небольших передних колес, их можно сделать из дерева (см. с. 597 и 616).

Изогнутый предохранительный стержень, который повторяет форму шины, облегчает пересадки. Легкие передние подножки облегчают передвижение в многолюдных местах.

Об изготовлении втулок, роликовых колес и тормозов рассказано на с. 623. Полное описание этого кресла-коляски вы найдете в настоятельно рекомендуемой нами книге “Независимость благодаря мобильности” (*Independence Through Mobility*, см. с. 604).



Модель с деревянными передними колесами

МАТЕРИАЛЫ

- тонкостенные трубы (диаметром от 12 до 30 мм)
- толстостенные трубы (внутренний диаметр – 16 мм)
- толстый брезент или нейлоновая ткань (2 м)
- трубы квадратного сечения (тонкостенные)
- велосипедные ободья и спицы
- роликовые колеса (2)
- бывшие в употреблении герметичные подшипники (8)
- арматурная сталь (круглого сечения диаметром 10 мм)
- плоский стальной стержень (1,5 мм x 10 мм)
- осевые болты (4) (16 мм x 127 мм)
- шайбы (4) (диаметр – 2,5 см, 16 обивочных)
- винты (8 обивочных)
- машинные винты (8) (6 мм x 12 мм)
- краска или реагенты для хромирования
- присадочный пруток из медного сплава, сварочный флюс
- велосипедные шины и камеры

СКЛАДЫВАЮЩАЯСЯ ПОДНОЖКА



Х-ОБРАЗНАЯ РАСТЯЖКА



Фото этого кресла см. на с. 536.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ КРЕСЕЛ-КОЛЯСОК

(используются во многих конструкциях)

ВТУЛКИ КОЛЕС ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ

ось (стальной болт диаметром 16 мм)

распорная трубка

наружная стальная труба (диаметром 3 см, тонкостенная)

рама кресла

толстостенная труба, приваренная к раме

герметичные подшипники, бывшие в употреблении

стопорная гайка

отверстия для велосипедных спиц

- Толстый болт должен плотно входить в подшипник.
- Подшипники должны плотно входить в наружную стальную трубу.
- Точно отметьте и просверлите отверстия для спиц в наружной стальной трубе.
- Распорная трубка сидит на осевом болте и удерживает подшипники рядом с наконечниками спиц.

Примечание. Бывшие в употреблении герметичные подшипники с внутренним диаметром 16 мм часто можно получить бесплатно или по низкой цене в мастерских по ремонту электробытовых приборов. Использованные подшипники часто служат дольше, чем стандартные подшипники кресел-колясок.

Чтобы прикрепить втулку повышенной прочности к деревянному креслу, можно приварить толстостенную трубу к металлической плите.

Чем больше плита, тем прочнее крепление.

металлическую плиту можно соединить с деревом болтами

дерево

ось

ВИЛКИ И ВТУЛКИ РОЛИКОВЫХ КОЛЕС

стальной брусок

изгиб

болт диаметром 16 мм

Просверлите отверстия на равных расстояниях.

Установите ось роликового колеса на расстоянии в 7 см позади болта, это поможет избежать вибрации на большой скорости.

Немного отличающиеся конструкции см. на с. 597, 616 и 619.

гайка

герметичный подшипник

оцинкованная стальная трубка для цилиндра роликового колеса

Гильза, приваренная точечной сваркой к внутренней стороне цилиндра, удерживает подшипники на месте.

Герметичные подшипники плотно посажены внутри втулки роликового колеса и упираются во внутреннюю гильзу.

Приварите болт к стальному бруску.

Ось роликового колеса плотно посажена внутри подшипников.

7 см

ТОРМОЗА

кусок резинового шланга

изогнутая часть плоского стержня

плоский или круглый стальной стержень

болт крепления к раме

сварной шов

Для изготовления тормоза можно использовать изогнутый стальной стержень подобным образом.

<p>НА ТОРМОЗЕ</p> <p>металлические упоры, удерживающие тормоз</p>	<p>БЕЗ ТОРМОЗА</p>
---	--------------------

Другие конструкции тормозов см. на с. 601.

БРЕНТОВЫЕ СИДЕНЬЕ И СПИНКА

Отрежьте кусок брезента, который по ширине в 2 раза больше ширины сиденья или спинки плюс по 4 см по сторонам (для швов), по длине добавить 20 см.

Сшейте брезент так, чтобы получилась труба.

Подогните концы, чтобы повысить прочность в местах наибольшего износа.

В этих местах заложите швы.

Просверлите отверстия и привинтите стержни к раме.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Тщательно проведите измерения. На складывающемся кресле ширина сиденья и спинки определяет ширину кресла.

Конструкции других частей кресел-колясок смотрите на следующих страницах:

колеса: 594, 596, 597, 616, 619
 сиденья и спинки: 595, 615, 616, 617, 619, 620
 шины: 596
 подлокотники: 599, 621

подножки: 600, 616, 619, 621, 622
 осевые крепления: 597, 598, 615
 ручные обода: 601
 подушки или прокладки: 200, 609.

Примеры кресел-колясок, изготовленных в местных условиях



Фанерное кресло-коляска, представленное на с. 620, с подлокотником, установленным на место (слева) и отведенным назад (справа).

Фанерное кресло-коляска для ребенка с ДЦП, снабженное нарезанными из камеры вытягивающими средствами, которые мягко вытягивают ноги и выпрямляют сильные контрактуры колен.



Бамбуковый трехколесный велосипед с ручным приводом, изготовленный в Викланг Кендра, Аллахабад, Индия.



Очень простое фанерное кресло-коляска.



Деревянная конструкция кресла-коляски, представленная на с. 617, два кресла-коляски АНRTAG и "тележка", изготовленная из половины пластмассового ведра и снабженная деревянными колесами.



Деревянное кресло-коляска из Таиланда. Велосипедные колесные оси поддерживаются с обеих сторон, чтобы предохранить их от изгиба.



"Тележка" с металлической рамой и деревянными колесами из Бангладеш (см. с. 572). Резиновый круг служит подушкой, а также туалетным сиденьем.



На этой тележке (Бангладеш) используется подушка, изготовленная из волокна кокосовой пальмы, покрытого резиной (см. с. 199).

Дополнительные примеры конструкций кресел-колясок смотрите на с. 65, 86, 98, 189, 190, 229, 288, 343, 430, 441 и 526.