
Кресла-коляски.

Часть 1.

**Рекомендации по применению серии
стандартов ISO 7176 на кресла-коляски**

Wheelchairs —

*Part 1: Guidelines for the application of the ISO 7176 series on
wheelchairs*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/TR 13570-1:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/de1fcc08-9ca4-4925-8051-ab48e5aa07a8/iso-tr-13570-1-2005>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер
ISO/TR 13570-1:2005(R)

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на интегрированные шрифты и они не будут установлены на компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe — торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованные для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/TR 13570-1:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/de1fcc08-9ca4-4925-8051-ab48e5aa07a8/iso-tr-13570-1-2005>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2005

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO по адресу ниже или представительства ISO в соответствующей стране.

Бюро авторского права ISO
Почтовый ящик 56 • CH-1211 Женева 20
Тел. + 41 22 749 01 11
Факс + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие	iv
1 Область применения	1
2 Как пользоваться этим Техническим Отчетом	2
3 Стандартизованные методы испытаний и информационное обеспечение	2
3.1 Общие положения	2
3.2 Условия, влияющие на выбор испытаний и стандартов	2
3.3 Стандарты увеличивают Вашу покупательную способность.....	3
3.4 Еще о Международных Стандартах	3
3.5 Как испытывают кресла	5
3.6 Как предоставляют информацию	6
4 Общее рассмотрение	7
4.1 Сравнительный анализ кресел-колясок с ручным и электрическим приводом	7
4.2 Сравнение кресел-колясок с ручным приводом с жесткой рамой и складной	8
4.3 Сравнение прямой передачи с ременной кресел-колясок с силовым приводом	9
4.4 Цена	10
5 Характеристики сочетаемости индивидуальных особенностей фигуры	10
5.1 Комплекция пациента	10
5.2 Сиденье	11
5.3 Подвижность суставов.....	20
5.4 Навыки вождения	22
6 Кресла-коляски с ручным приводом	24
6.1 Технические характеристики.....	24
6.2 Безопасность.....	32
6.3 Размеры.....	37
7 Кресла-коляски с силовым приводом	41
7.1 Технические характеристики.....	41
7.2 Безопасность.....	51
7.3 Габариты	64
Приложение А (информативное) Дополнительная информация, не требуемая для представления изготовителем в технической документации на изделие.....	69
Библиография.....	72

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является Всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется Техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан Технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, то ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Проекты международных стандартов разрабатываются в соответствии с правилами Директив ISO/IEC, Часть 2.

Основная задача Технических комитетов заключается в подготовке международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые Техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения не менее 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

В исключительных случаях, когда Технический комитет имеет набор данных разного вида, каждый из которого обычно издается как международный стандарт (например, "современное положение"), может быть принято решение простым большинством голосов ассоциированных членом издать Технический Отчет. Технический Отчет имеет полностью информативный характер, и не может быть пересмотрен до тех пор, пока входящие в него данные не будут признаны далее неверными или бесполезными.

Следует обратить внимание на тот факт, что некоторые элементы международного стандарта могут являться объектом авторских прав. ISO не берет на себя ответственность за идентификацию каких-либо авторских прав.

ISO/TR 13570-1 подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 173, Технические устройства и приспособления для людей с ограничениями жизнедеятельности, Подкомитет SC 1, Кресла-коляски.

Это первое издание отменяет и заменяет собой первый выпуск ISO/TR 13570:2001, являясь его незначительной переработкой. В основу этой части ISO/TR 13570 взят справочник, *Руководство по выбору кресла-коляски: Как использовать ANSI/RESNA стандарты на кресла-коляски при покупке кресла-коляски*, авторы — Питер Аксельсон, Джейн Минкель и Денис Чесней, публикация 1994 г., Комитет Ветеранов Америки, Вашингтон, штат Колумбия, США.

ISO/TR 13570 состоит из следующих частей под общей рубрикой *Кресла-коляски*:

— *Часть 1. Рекомендации по применению серии стандартов ISO 7176 на кресла-коляски*

Следующая часть находится на стадии подготовки:

— *Часть 2. Характерные значения и рекомендованные ограничения по габариту, массе и пространству для маневрирования в соответствии с определениями ISO 7176-5*

Кресла-коляски.

Часть 1.

Рекомендации по применению серии стандартов ISO 7176 на кресла-коляски

1 Область применения

Целью этой части ISO/TR 13570 является объяснение того, как вы можете использовать существующие Международные Стандарты на кресла-коляски при выборе вашей следующего кресла-коляски. Действующие стандарты слишком формализованы и с первого взгляда вы можете не понять, как эта информация может помочь при выборе кресла-коляски или скутера. Эта часть ISO/TR 13570 предназначена для того, чтобы помочь Вам понять назначение и содержание международных стандартов на кресла-коляски.

Эта часть ISO/TR 13570 поделена на шесть разделов.

- a) Как пользоваться данным Техническим Отчетом.
- b) Стандартизированные методы испытаний и информационное обеспечение: Обеспечение исходной информацией по стандартизированным методам испытаний кресел-колясок. Обсуждается, как испытываются кресла и что означает полученная информация.
- c) Общие рассмотрения: Обсуждаются общие положения, относящиеся к вопросу выбора кресла-коляски с ручным или силовым приводом.
- d) Сочетаемость индивидуальных характеристик тела: Соответствуют ли Ваши физические характеристики при подгонке кресла, как в случае колясок с ручным, так и с силовым приводом.
- e) Кресла-коляски с ручным приводом: Обсуждаются методы испытаний кресла-коляски с ручным приводом.
- f) Кресла-коляски с силовым приводом: Обсуждаются методы испытаний кресла-коляски с силовым приводом; обращается внимание на трех- и четырехколесные скутеры и на полноразмерные кресла-коляски с силовым приводом.

В разделах, посвященных креслам-коляскам с ручным или силовым приводом, методы испытания сгруппированы в три категории:

- технические характеристики,
- безопасность, и
- габариты.

Для каждого метода испытания в эту часть ISO/TR 13570 включено

- причины, по которым вам необходима эта информация,
- краткое описание стандартизированного метода испытания,

- как результаты испытания должны отображаться в технической документации изготовителя, и
- как интерпретировать результаты испытания к Вашей собственной ситуации.

2 Как пользоваться этим Техническим Отчетом

Если вы опытный пользователь кресла-коляски, вы наверняка знаете те его параметры, которые важны для Вас. Если нет, или вы новичок, мы рекомендуем вам привлечь к процедуре выбора вашего кресла-коляски знающих людей. Многие специалисты по реабилитации обладают достаточными знаниями и опытом в использовании этих стандартов и смогут помочь Вам при выборе подходящего кресла-коляски.

Правильным подходом к выбору кресла-коляски является определение приоритетов, основанных на вашей мобильности и особенностях посадки. Выбор приоритетов поможет определить наиболее важные для вас характеристики и те, с которыми можно легко пойти на компромисс. Например, если вы проживаете в маленькой квартире и вам необходимо загружать ваше кресло-коляску в багажник автомобиля, вам необходимо обратить внимание на портативность, вес и возможность раскладывать ваше кресло-коляску. С другой стороны, если вы используете фургон и имеете просторную квартиру или дом, возможно, вам нет необходимости приобретать складное кресло-коляску. Эта часть ISO/TR 13570 должна помочь вам понять, какие результаты испытаний имеют отношения к характеристикам наиболее важным для вас. Вооружившись такой информацией, вы сможете безошибочно сравнить разные изделия и принимать потребителемски информированное решение.

3 Стандартизованные методы испытаний и информационное обеспечение

3.1 Общие положения

Покупка кресла-коляски может стать мучительной процедурой и поиск наиболее подходящей среди такого большого выбора может показаться невозможным. Сравнение параметров и технических характеристик кресла-коляски в прошлом было затруднительно потому, что изготовители использовали разные стандарты и процедуры для их измерения и испытания. Например, один изготовитель измерял ширину сиденья между внешней стороной поручней сиденья, другой между внутренней стороной, а третий как расстояние между подлокотниками. Таким образом, если бы вы попросили кресло с шириной сиденья 18 дюймов, реальное расстояние между внешней стороной поручней сиденья могло бы быть где-нибудь от 17 до 19 дюймов. Эта несогласованность, так же как и обеспокоенность за безопасность пользователя привели к развитию стандартизованных методов измерения и испытаний кресла-коляски. Результаты этой деятельности предоставят вам информацию, необходимую для правильной покупки на основе сравнения вариантов.

3.2 Условия, влияющие на выбор испытаний и стандартов

Технический Комитет ISO по креслам-коляскам провел большую работу, для того чтобы предоставить потребителю объективную информацию об особенностях и технических характеристиках кресел-колясок. Этот комитет включает в себя конструкторов технических средств реабилитации, изготовителей кресел-колясок, поставщиков, пользователей и заказчиков.

Стандарты, разработанные комитетом, состоят из набора методов испытаний, одни из которых применимы ко всем креслам-коляскам, а некоторые только к креслам-коляскам с силовым приводом, включая скутеры. Методы испытаний — это подробные инструкции о том, как проводить испытания или измерения параметров кресел-колясок. Некоторые методы испытаний предлагают минимальный набор данных для оценки долговечности и безопасности, в то время как другие дают возможность использовать результаты испытаний для их сопоставления. Информация, полученная из этих испытаний, подобрана таким образом, чтобы помочь вам в выборе грамотного решения. Смотрите Рисунок 1. Стандартизованные методы испытаний позволяют вам также сравнить результаты испытаний кресел-колясок от разных изготовителей. Так как большинство испытаний устанавливает минимальный уровень требований, они также помогают изготовителю создавать лучшую продукцию.

3.3 Стандарты увеличивают Вашу покупательную способность

Требования стандартов — рекомендуемые: закон не обязывает изготовителя использовать предложенные методы испытаний. Однако, если потребитель начинает использовать эти результаты как основу при выборе кресла-коляски, изготовитель, не использующий стандарты может потерять покупателей. Министерство по делам ветеранов США, единственный самый крупный покупатель кресел-колясок в Соединенных Штатах, использует стандарты для фьючерсных закупок кресел-колясок. Вероятней всего давление рынка приведет к полному соответствию требованиям стандартов.

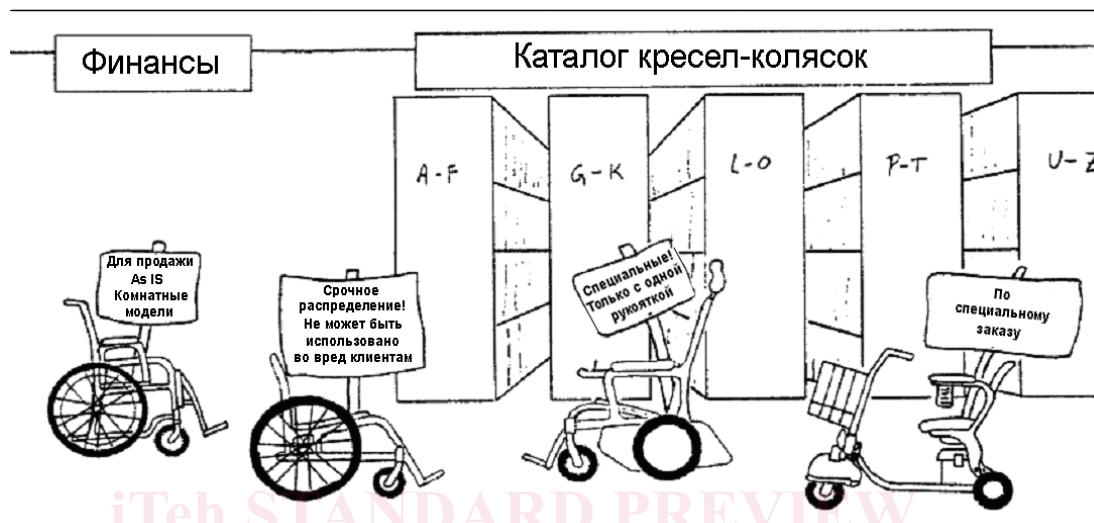


Рисунок 1 — Найти нужное кресло среди такого большого разнообразия может показаться невозможным

ISO/TR 13570-1:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/del fcc08-9ca4-4925-8051-ab48e5aa07a8/iso-13570-1-2005>

3.4 Еще о международных стандартах

Для того, чтобы получать максимальную пользу от стандартизованных методов испытания, как потребители, так и профессионалы должны понимать, как использовать полученную информацию.

Далее приведен список стандартов методов испытаний и обозначения их, принятые в ISO, которые применимы ко всем креслам-коляскам, с кратким описанием метода испытаний.

ISO 6440:1985, *Кресла-коляски. Термины, обозначения и определения.* Этот международный стандарт устанавливает обозначения и определения, используемые при испытаниях.

ISO 7193:1985, *Кресла-коляски. Максимальные габаритные размеры.* Этот международный стандарт устанавливает допустимые максимальные габаритные размеры кресла, для того чтобы другие организации могли использовать их как руководство для обеспечения доступности зданий.

ISO 7176-1:1999, *Кресла-коляски. Часть 1. Определение статической устойчивости.* Это испытание определяет, насколько устойчиво кресло-коляска, когда оно находится на наклонной плоскости.

ISO 7176-3:2003, *Кресла-коляски. Часть 3. Определение эффективности действия тормозов.* Это испытание определяет насколько хорошо блокировка колес (стояночный тормоз) предотвращает от скатывания кресло-коляску на наклонной поверхности. А также определяет минимальный тормозной путь кресла-коляски с электроприводом в зависимости от его максимальной скорости.

- ISO 7176-5:1986,** *Кресла-коляски. Часть 5. Определение габаритных размеров, массы и пространства для разворота.* Эта часть касается общей длины, ширины, высоты, ширины в сложенном состоянии, массы и места для разворота кресла.
- ISO 7176-7:1998,** *Кресла-коляски. Часть 7. Измерение размеров сиденья и колеса.* Эта часть касается количественной информации, необходимой при подборе кресла для конкретного пользователя. Стандартные методы измерений исключают проблемы получения различных результатов.
- ISO 7176-8:1998,** *Кресла-коляски. Часть 8. Требования и способы испытаний на статическую, ударную и усталостную прочность.* Эта часть касается прочности и долговечности кресла-коляски.
- ISO 7176-11:1992,** *Кресла-коляски. Часть 11. Испытательные манекены.* Эта часть касается вопросов определения размеров и массы (веса) манекенов, которые используются при проведении испытаний.
- ISO 7176-13:1989,** *Кресла-коляски. Часть 13. Определение коэффициента трения испытательной поверхности.* Это испытание описывает шероховатость или гладкость поверхности, которая используется для испытания.
- ISO 7176-15:1996,** *Кресла-коляски. Часть 15. Требования к информационному обеспечению, документированию и маркировке.* Эта часть говорит о том, какую информацию должны предоставить изготовители, и как она должна быть отображена в сопроводительной документации, если они выбирают путь соблюдения стандартов.
- ISO 7176-16:1997,** *Кресла-коляски. Часть 16. Огнестойкость обитых материей частей. Требования и способы испытаний.* Это испытание касается того, до какой степени будет выгорать обивка и насколько она медленно горит.
- ISO 7176-19:2001,** *Кресла-коляски. Часть 19. Портативные колесные устройства для использования в автомобилях.* Эта часть излагает требования к конструкции и техническим характеристикам и соответствующие методы испытаний кресел-колясок, которые предназначены для использования в качестве сиденья в автомобиле.
- ISO 7176-22:2000,** *Кресла-коляски. Часть 22. Процедуры установки.* Эта часть определяет процесс компоновки и регулировки кресла-коляски перед испытанием.
- ISO 7176-23:2002,** *Кресла-коляски. Часть 23. Требования и методы испытания устройств для преодоления лестниц при управлении сопровождающим.* Эта часть определяет технические характеристики устройств для преодоления лестниц, которые управляются сопровождающим.
- ISO 7176-24:2004,** *Кресла-коляски. Часть 24. Требования и методы испытания устройств для преодоления лестниц при управлении пользователем.* Эта часть определяет технические характеристики устройств для преодоления лестниц, которые управляются пользователем.

Далее приведен список стандартов методов испытаний, которые применимы только к креслам-коляскам с электроприводом:

- ISO 7176-2:2001,** *Кресла-коляски. Часть 2. Определение динамической устойчивости кресел-колясок с электроприводом.* Эта часть касается определения устойчивости кресла-коляски с электроприводом при движении его по наклонной плоскости вперед, назад и поперек направления движения.
- ISO 7176-4:1997,** *Кресла-коляски. Часть 4. Теоретический запас хода кресел-колясок с электроприводом и скутеров путем определения энергетических затрат.* Эта часть касается определения потребления энергии креслом-коляской с электроприводом на стандартной трассе.

- ISO 7176-6:2001,** *Кресла-коляски. Часть 6. Определение максимальной скорости, ускорения и торможения кресел-колясок с электроприводом.* Эта часть касается максимальной скорости в прямом и обратном направлениях. Она также определяет минимальное время от состояния покоя до набора максимальной скорости (ускорение) и от максимальной скорости до полной остановки (торможение).
- ISO 7176-9:2001,** *Кресла-коляски. Часть 9. Климатические испытания для кресел-колясок с электроприводом.* Эта часть касается определения влияния осадков и перепадов температуры на работоспособность кресла-коляски с электроприводом.
- ISO 7176-10:1988,** *Кресла-коляски. Часть 10. Определение способности преодолевать препятствия креслом-коляской с электроприводом.* Это испытание определяет: препятствие какой высоты может преодолеть кресло-коляска с электроприводом.
- ISO 7176-14:1997,** *Кресла-коляски. Часть 14. Электросистемы и системы управления кресел-колясок с электроприводом. Требования и методы испытаний.* Это испытание касается безопасности, насколько хорошо работает механизм безопасного торможения, какое необходимо усилие для приведения в действие системы управления, и других результатов, характерных для кресел-колясок с электроприводом.
- ISO 7176-21:2003,** *Кресла-коляски. Часть 21. Электромагнитная совместимость кресел-колясок с электроприводом и скутеров.* Эта часть касается электромагнитного излучения, и электромагнитной помехозащищенности кресел-колясок с электроприводом, включая скутеры.

3.5 Как испытывают кресла

Международные стандарты на кресла-коляски — это конкретные инструкции по проведению испытаний. Некоторые методы испытаний имеют минимальные требования к рабочим характеристикам, включая испытания по воспламеняемости, климатические испытания, испытания на статическую и ударную прочность, испытания источников питания и системы управления кресел-колясок с электроприводом. Результаты испытаний с минимальными характеристиками либо принимаются, либо отвергаются. Эти испытания гарантируют соответствие минимальным требованиям и условиям безопасности. См. Рисунок 2.

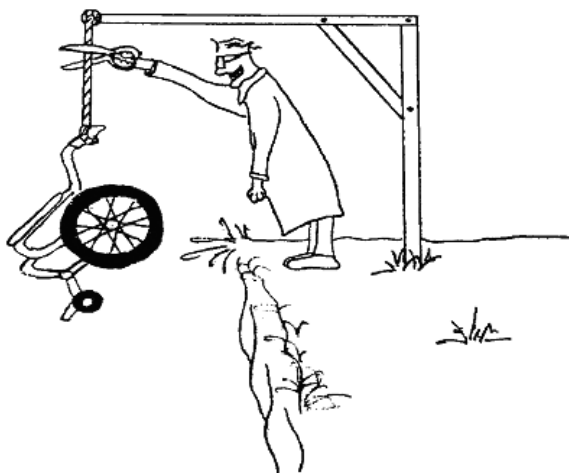


Рисунок 2 — Испытание кресел-колясок стало более сложным за последние годы

Большинство методов испытания — это проверка рабочих характеристик, результатом которой является количественная информация о кресле. Результаты таких испытаний дают информацию только с целью сравнения, не определяя пригодность или выбраковку. Эти сравнения легко интерпретируются, потому что впервые каждый изготовитель использует одни и те же методы испытаний. До сих пор, разные изготовители описывали свои кресла-коляски, используя разные

термины. Сравнивая результаты испытания разных кресел, вы можете приступить к выбору покупки с учетом этого сравнения.

Большинство испытаний производятся с использованием испытательного манекена, размещенного в кресле, имитирующего массу пациента. Результаты для кресел в таком “загруженном” состоянии наиболее точно соответствуют подбору и функционированию кресла в реальных условиях. Размер Вашего тела, его пропорции, манера езды может влиять на выбор и использование кресла.

Для регулируемых элементов кресел-колясок, изготовитель настраивает конфигурацию кресла-коляски и контролирует получение оптимальных результатов для конкретного испытания. Например, положение задней оси и других регулируемых элементов влияет на устойчивость кресла. В этом случае изготовитель испытывает кресло-коляску с задними колесами и другими регулируемыми элементами как в наименее, так и наиболее устойчивом положении. Эти результаты задают диапазон углов наклона, отражающий наименее и наиболее устойчивое положение, которое можно получить регулировкой задних колес и других элементов кресла-коляски. На кресле-коляске с электроприводом и пультом управления изготовитель должен указать диапазон тормозного пути в зависимости от установленной скорости торможения (замедления).

3.6 Как предоставляют информацию

Изготовители, которые желают следовать Международным стандартам на кресла-коляски, должны выполнять требования ISO 7176-15, *Кресла-коляски. Часть 15. Требования к информационному обеспечению, документации и маркировке*, которые определяют, какие результаты испытаний должны содержаться в предпродажной технической документации на изделие. Перечень дополнительных испытаний, которые изготовителю необходимо провести, приведен в Приложении А. Изготовитель не обязан приводить результаты этих дополнительных испытаний в технической документации на изделие, но потребитель имеет право потребовать эти данные. См. Рисунок 3.

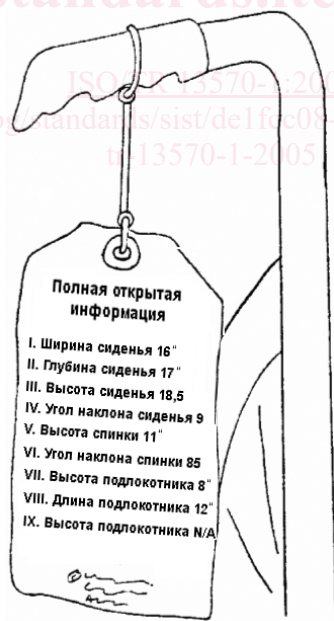


Рисунок 3 — Для того чтобы соответствовать требованиям стандартов ISO, изготовитель обязан раскрыть определенную информацию о кресле в своей предпродажной технической документации на изделие

Результаты конкретных испытаний представляются в виде значений технических характеристик, которые сначала для вас не имеют большого значения. Например, изготовитель может привести значение угла опрокидывания кресла-коляски назад, но при этом неизвестно минимальное значение этого параметра для возможности сиюминутного сравнения. Однако вы можете найти угол опрокидывания или диапазон углов опрокидывания знакомого вам кресла-коляски, затем просмотреть

углы опрокидывания для других кресел-колясок и понять, как эти кресла будут вести себя по сравнению с известным вам креслом. Например, пусть кресло, которым вы пользуетесь сейчас, имеет угол опрокидывания назад 4° . Вы можете определить, является ли кресло-коляска, которое вы рассматриваете, более или менее устойчивым, по сравнению с креслом, которым вы пользуетесь сейчас, определив угол его опрокидывания назад и установив, больше или меньше 4° . Поскольку у вас есть опыт использования одного кресла-коляски, информация о других креслах-колясках становится для вас более значимой.

ПРИМЕЧАНИЕ Оценки технических характеристик обычно основаны на результате испытания только одного кресла-коляски. Представленные результаты составлены на основании максимума данных новых кресел-колясок, прошедших испытания без отказов. Данные, полученные на вашем кресле, будут сильно зависеть от размеров вашего тела и его пропорций, от вашей физической силы, навыков, манеры вождения и условий окружающей среды.

4 Общее рассмотрение

4.1 Сравнительный анализ кресел-колясок с ручным и электрическим приводом

4.1.1 Общие положения

В программах по реабилитации обычно подчеркивалось, что если вы можете приводить в движение кресло-коляску с ручным приводом, вы должны так и поступать. Было сформулировано высказывание “Что не используется, то теряется”. Однако, многие пациенты с ограниченными возможностями, используя ручное кресло-коляску, находят, что они расходуют все свои энергетические ресурсы только для того, чтобы добраться до того места, куда им надо. Добравшись туда, у них не остается сил на то чтобы сделать то, что они хотели. Хуже всего то, что люди с 20 или 30 летним стажем использования ручного кресла-коляски наглядно видят, что их плечи измождены в результате “использования ручного кресла-коляски” а не в результате “не использования ручного кресла-коляски”. Должен ли физически крепкий пользователь ручного кресла-коляски некоторое время пользоваться креслом-коляской с электроприводом? Для того чтобы ответить на этот вопрос, проведите самотестирование. Спросите себя, какой тип перемещения удовлетворяет вашим потребностям. См. Рисунок 4.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/del1fcc08-9ca4-4925-8051-ab48e5aa07a8/iso-13570-1-2005>



Рисунок 4 — В некоторых ситуациях кресло-коляска с ручным приводом может не оставить вам сил, которые нужны вам чтобы добраться до места назначения

4.1.2 Некоторые доводы для выбора ручного способа перемещения.

Вы имеете достаточно развитый торс и общую выносливость для приведения в движение вашего кресла-коляски на протяжении всего дня.

Уменьшение веса или увеличение маневренности вашего кресла-коляски увеличило бы вашу самостоятельность.

Некоторые из ваших повседневных действий легче выполнить на кресле-коляске с ручным приводом.

Кресло-коляска с ручным приводом меньше, легче, дешевле в обслуживании и ремонте.

Вы не испытываете хронической боли в руках и плечах.

4.1.3 Некоторые доводы для выбора механизированного способа перемещения (включая скутеры)

Вы имеете недостаточную выносливость или физическую возможность приводить в движение ручное кресло-коляску самостоятельно.

Вам необходимо сохранять силы во время длительного следования на работу или на учебу.

Механизированный способ перемещения позволил бы вам стать более независимым в вашей повседневной жизни, работе и отдыхе.

У вас есть возможность пользоваться персональным или общественным транспортом, который приспособлен к полноразмерному механизированному креслу или скутеру при путешествиях на большие расстояния.

Многие из тех, кто пользуется креслом-коляской с электроприводом, имеют ручную кресло-коляску, для того чтобы использовать ее в тех случаях, когда пользование механизированным креслом-коляской неудобно. Во время путешествия пользователь механизированного кресла-коляски может использовать ручное кресло-коляску с человеком, помогающим при передвижении. Другие пользователи могут рассчитывать на ручное кресло-коляску и на работе и дома, а механизированное кресло-коляску использовать, чтобы добраться до работы или с работы. Можно кое-что сказать по поводу предотвращения перегрузок плечевых мускул за счет использования механизированного кресла-коляски, хотя эта тема обсуждается не часто. Финансовые соображения также важны, поскольку механизированные кресла-коляски дороги. В независимости от того, является ли основное кресло-коляска ручной или механизированной, необходимо иметь запасное ручное кресло-коляску на случай поломки основной.

ISO/TR 13570-1:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/delfcc08-9ca4-4925-8051-ab48e5aa07a8/iso->

4.2 Сравнение кресел-колясок с ручным приводом с жесткой рамой и складной

Если вы планируете использовать кресло-коляску с ручным приводом, первое решение, которое вы должны принять, состоит в том, должно ли оно быть с жесткой рамой или складное. Нескладывающиеся кресла с фиксированной рамой более жестки, в то время как складные кресла обладают большей способностью к подвижности рамы. Эта подвижность может являться преимуществом при движении по неровной поверхности, потому что все колеса кресла остаются на земле. Когда вы используете кресло-коляску с жесткой рамой на неровной поверхности, одно колесо часто отрывается от земли. Однако на твердой поверхности пола кресло с жесткой рамой создает ощущение большей управляемости, за счет того, что все ваше усилие направлено на перемещение и не тратится на преодоление подвижности рамы кресла. Многие предпочитают эстетику жесткой рамы (см. Рисунок 5), хотя оба варианта допустимы в легких моделях и в других случаях. Некоторые преимущества и недостатки приведены в Таблице 1.

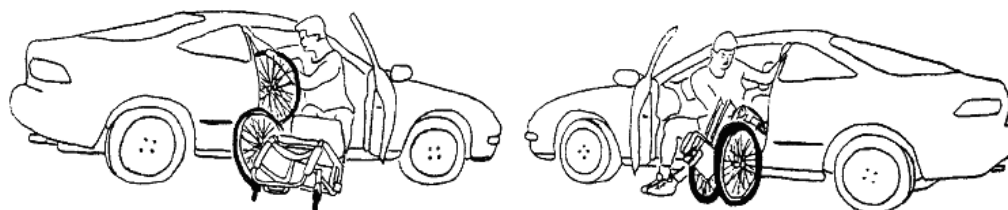


Рисунок 5 — Помещение складного кресла-коляски в автомобиль и извлечение его из автомобиля может быть выполнено быстрее, чем кресла с жесткой рамой. Однако многие пользователи предпочитают использовать кресло с жесткой рамой на твердой поверхности пола

Таблица 1 — Сравнение кресел-колясок с жесткой рамой и складной

	Преимущества	Недостатки
Жесткая рама	<ul style="list-style-type: none"> • Конструкция рамы требует меньшего числа деталей и следовательно обладает большей прочностью при заданной массе • Обычно кресло легче подобного складного • Меньше съемных частей • Удовлетворяет требованиям Национальной Баскетбольной Ассоциации Инвалидов • Угол наклона задней спинки сиденья часто регулируется 	<ul style="list-style-type: none"> • Требует быстросъемных задних колес для погрузки в автомобиль • Может ощущать ухабы на неровной поверхности • В сложенном виде не так уж мала для размещения в автомобиле или самолете
Складная рама	<ul style="list-style-type: none"> • Складывается в компактный модуль для размещения в автомобиле или самолете • Изгибается, обеспечивая контакт всем четырем колесам с землей при езде по неровной поверхности • Может быть сложена и перенесена без съема деталей 	<ul style="list-style-type: none"> • Больше подвижных, регулируемых и сменных элементов • Может не подходить для спортивных гонок или активного досуга • Угол наклона задней спинки сиденья не регулируется • Может уменьшиться поперечная устойчивость из-за того, что кресло может изгибаться или начать складываться

4.3 Сравнение прямой передачи с ременной кресел-колясок с силовым приводом

Когда двигатель смонтирован прямо на ведущих колесах с использованием шестеренок между ними, такая система называется системой с прямой передачей. Когда двигатель соединен с ведущими колесами при помощи ремня, система называется системой с ременной передачей. Большинство кресел-колясок может быть либо одного, либо другого типа. Но имейте в виду, что когда вы сравниваете два скутера, один из них может иметь прямую передачу, в то время как второй ремennую.

Полноразмерное кресло-коляска с силовым приводом также может иметь прямую или ремennую систему передач. Так же как и ручное кресло-коляска с жесткой рамой системы прямого привода не имеет прогибов или провисаний. Ведущие колеса непосредственно реагируют на воздействие двигателя. Ремень, с другой стороны, вносит небольшую задержку между действиями двигателя и колеса. В зависимости от балансировки вашего тела, вы можете подобрать такую задержку ременной передачи, чтобы она обеспечивала большее удобство при езде. К сожалению, ремень может проскальзывать, если он плохо отрегулирован или намок, и задние колеса будут реагировать не так, как вы ожидаете. вы должны оценить преимущества прямой передачи по сравнению с ременной и сделать выбор в зависимости от ваших потребностей и ситуации. См. Рисунок 6.

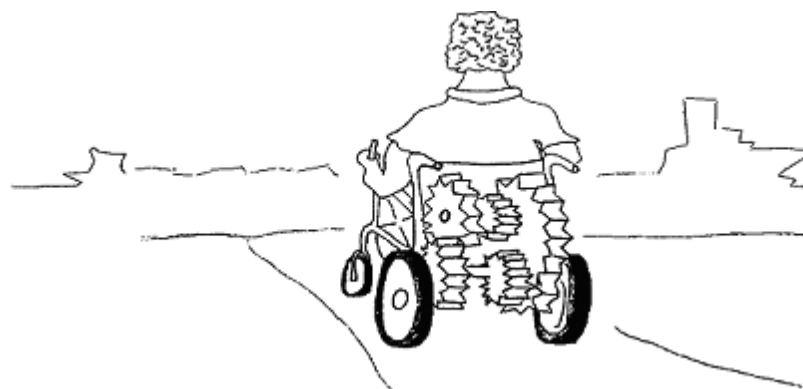


Рисунок 6 — Многие пользователи выбирают кресла с прямой передачей, требующие более низких эксплуатационных расходов, несмотря на их некоторые недостатки

Некоторые преимущества и недостатки двух систем передач приведены в Таблице 2.

Таблица 2 — Сравнение кресел-колясок с прямой и ременной передачами

	Преимущества	Недостатки
Прямая передача	<ul style="list-style-type: none"> • Требуется незначительные эксплуатационные расходы • Отсутствие внешних деталей, способных выйти из строя из-за загрязнения 	<ul style="list-style-type: none"> • Может быть шумным во время работы • Механизмы изнашиваются в отсутствие смазки
Ременная передача	<ul style="list-style-type: none"> • Ремни могут быть легко заменены • В основном работает бесшумно • Способна обеспечивать плавную езду 	<ul style="list-style-type: none"> • Кресло будет двигаться по кругу, если ремень порвется • Ремни могут проскальзывать, ухудшая управляемость • В среднем требует больших эксплуатационных расходов • Может требовать регулировки при изменении температуры • Ремни могут шуметь во время пуска

4.4 Цена

Специалисты могут всеобъемлюще и беспристрастно оценить ваши потребности, внешние условия, размер и функциональные достоинства и ограничения, для того чтобы вам выбрать подходящее кресло-коляску. Кроме того, в реабилитационных учреждениях могут быть под рукой разные кресла-коляски для того, чтобы продемонстрировать “наинovelшее и наилучшее” в изделии в целом или в отдельных элементах. Надлежащая и беспристрастная оценка и знание существующих элементов могут предотвратить дорогостоящие ошибки. Многие потребители кресел-колясок получили кресла, которые не соответствовали или не удовлетворяли их потребностям в результате не информированного решения. В большинстве случаев в реабилитационном центре кресло соберут и подгонят в соответствии с вашими потребностями, а обучение часто можно пройти в центре или у поставщика кресел-колясок, для того чтобы помочь вам изучить рабочие характеристики кресла.

Если вы чувствуете, что можете обойтись без помощи специалистов, потому что у вас хватит личного опыта, вы можете сэкономить деньги, покупая кресло-коляску непосредственно через стол заказов по почте или за наличный расчет через местного поставщика. Как и в случае любой покупки по почте, вы лишитесь дополнительных услуг, включая гарантийный ремонт, сборку, настройку и регулировку в соответствии с особенностями вашего телосложения, наклонностями и навыками. Такая покупка не будет включать обучение, в котором вы, возможно, нуждаетесь, если новое кресло сильно отличается от вашего предыдущего.

5 Характеристики сочетаемости индивидуальных особенностей фигуры

5.1 Комплекция пациента

Знание только вашего роста и веса недостаточно для определения соответствующих им размеров вашего кресла-коляски. Для того чтобы добиться наилучшей подгонки, вам также необходимо знать размеры вашего тела в сидячем положении. Во время измерения размеров вашего тела полезно сидеть в кресле-коляске, которое максимально соответствует вашей конституции. Если вы заказываете кресло-коляску с эластичным сиденьем, вам необходимо производить замеры, сидя в кресле с эластичным сиденьем. Если вы заказываете кресло-коляску с жестким сиденьем и задней спинкой, вам необходимо производить замеры, сидя в кресле-коляске с жесткими сиденьем и спинкой, или, по крайней мере, на поверхности похожего качества. Если вы собираетесь пользоваться подушкой на сиденье, сядьте на подушку такого же размера и типа. Убедитесь, что вы учли подушку

как часть вашего тела при проведении измерений. Если вы будете сидеть на подушке тоньше или толще той, которую вы собираетесь использовать на вашем новом кресле, измерение будет неверным.

Размеры, которые вы должны использовать

- ширина сиденья,
- глубина сиденья,
- высота сиденья,
- высота спинки, и
- длина подножки.

Если вы пользуетесь подлокотниками и/или подголовником вам необходимо знать

- высоту подлокотника,
- расстояние от переднего края подлокотника до спинки,
- длину подлокотника,
- схему переднего расположения подлокотника,
- расстояние между подлокотниками, и
- высоту подголовника.

До сих пор определение размеров кресла-коляски с целью его подгонки под индивидуального пользователя было затруднено, потому что не существовало стандартного метода измерения. Каждый изготовитель пользовался своим собственным методом измерения. Кроме того, все изготовители измеряли свои кресла пустыми, хотя размеры кресла могут измениться, если в нем кто-то сидит. Обивка сиденья и спинки, натянутая с двух сторон кресла, может изменить эти размеры.

Методы измерения ISO требуют, чтобы определение размеров кресла-коляски осуществлялось в “загруженном” состоянии с испытательным манекеном заданной массы. Испытательный манекен имитирует размеры и массу предполагаемого пользователя: тяжелый взрослый [100 кг (220 фунтов)], взрослый [75 кг (165 фунтов)], легкий взрослый [50 кг (110 фунтов)] ребенок [25 кг (55 фунтов)]. Выбор подходящего вам кресла будет намного более точным, если вы имеете дело с размерами, полученными с загруженного кресла. Хотя расчет размеров кресла-коляски все еще может вызывать некоторые сомнения, вы должны согласиться, что методы испытаний обеспечивают получение более точных данных и результаты измерений разных изготовителей можно сравнивать.

5.2 Сиденье

5.2.1 Ширина сиденья

Обычно, для увеличения доступности среды жизнедеятельности инвалидов, ширина сиденья должна быть как можно уже, но не вызывать сдавливания бедер пользователя. Увеличение ширины сиденья обычно приводит к увеличению общей ширины кресла. Вы можете выбрать более широкое кресло-коляску, если вы хотите иметь кресло с большей поперечной устойчивостью.

Другой подход состоит в учете типа одежды, которую вы носите. Если вы обычно одеты в костюм или жакет, вам может понадобиться немного дополнительного места для размещения вашей одежды сбоку. См. Рисунок 7.