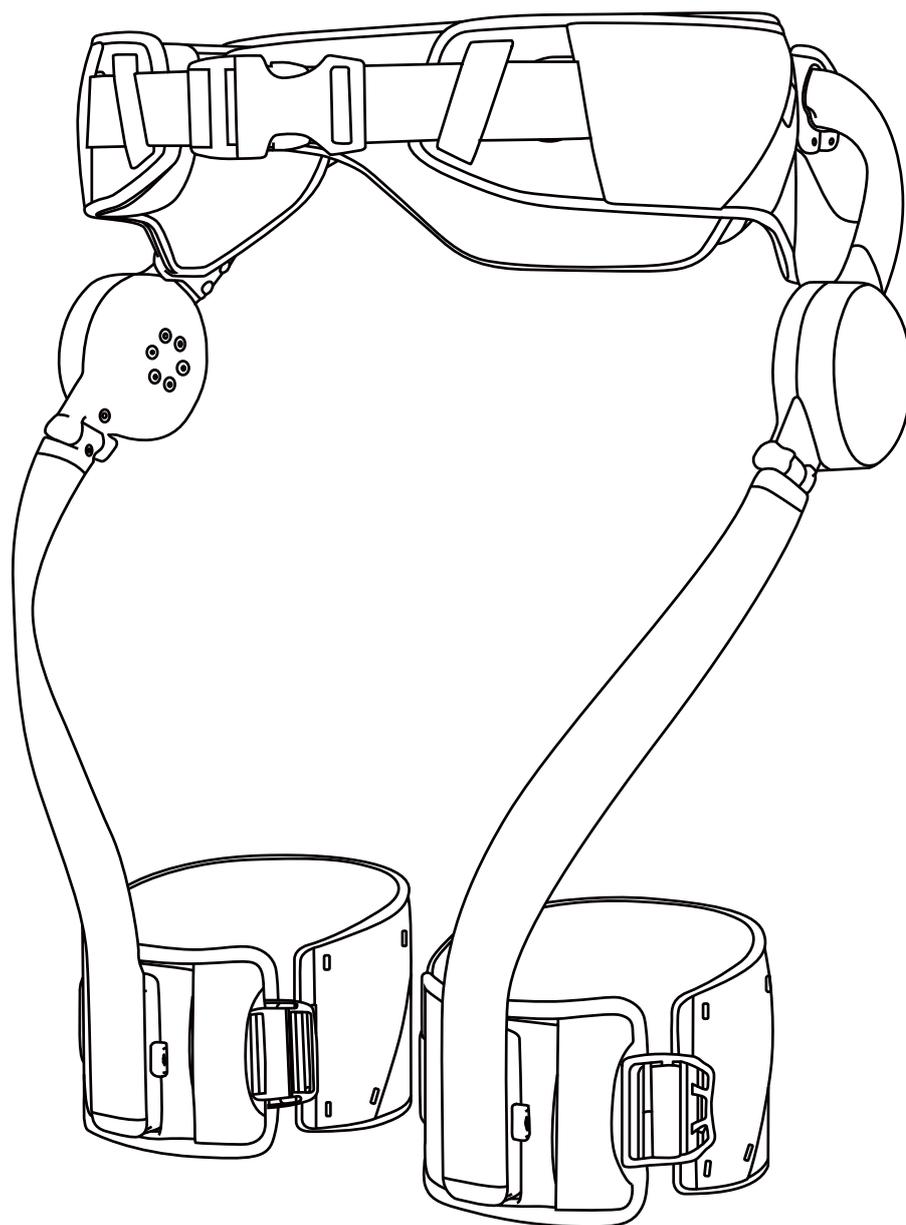


Серия Hypershell X

Руководство пользователя

[Версия 5.0, ноябрь 2025 г.]



HYPERSHELL

Содержание

Введение	4
Содержимое упаковки.....	7
Загрузка Приложение Hypershell+.....	8
Обзор изделия	9
Схема.....	9
Технические характеристики.....	10
Первое использование	13
Первая зарядка.....	13
Включение/выключение устройства.....	14
Привязка устройства.....	15
Привязка к мобильному телефону.....	15
Привязка к Apple Watch.....	17
Надевание и снятие	18
Надевание устройства.....	18
Снятие устройства.....	22
Складывание устройства.....	23
Режимы работы	25
Прозрачный режим.....	25
Экорежим.....	25
Гиперрежим.....	26
Ультрарежим.....	26
Фитнес-режим.....	27
Использование устройства	28
Кнопка управления.....	28
Включение/выключение устройства.....	28
Переключение режимов работы.....	28
Регулировка уровня мощности.....	28
Повторное автоматическое определение правильности ношения.....	29

Индикаторы состояния.....	29
Батарея.....	33
Снятие и установка батареи.....	33
Зарядка батареи.....	34
Система безопасности при разряде батареи.....	35
Приложение Hypershell+.....	36
Режимы работы и уровни мощности.....	36
MotionEngine	36
Адаптивное распознавание характера движения.....	40
Индекс массы тела.....	41
Статистика.....	42
Восстановление заводских настроек.....	42
Обновление прошивки.....	43
Исключительный доступ к устройству.....	44
Обслуживание и хранение.....	46
Регулярная чистка.....	46
Замена тканевых компонентов.....	47
Замена поясных ремней.....	47
Замена ножных ремней.....	49
Обслуживание батареи.....	51
Хранение и транспортировка.....	51
Устранение неполадок.....	53
Приложение.....	56
Таблица размеров тела.....	56
Гарантийная политика.....	58
Товарные знаки и авторские права.....	61

Введение

Юридическая ответственность и обязательства

Условия, изложенные в настоящем разделе, применяются ко всем носимым экзоскелетам Серия Hypershell X, включая Hypershell X Go, Hypershell X Carbon, Hypershell X Pro и Hypershell X Ultra. Любые модели или версии, явно не упомянутые здесь, не подпадают под действие настоящего заявления и могут быть предметом отдельного документа.

Устройства Серия Hypershell X — это носимые экзоскелеты, предназначенные исключительно для использования в целях активного отдыха на открытом воздухе (конкретные ограничения на использование см. в *Правила техники безопасности*). Они не предназначены для использования в медицинских, оздоровительных или реабилитационных целях, а также для диагностики, лечения, смягчения или предотвращения каких-либо заболеваний или расстройств. Hypershell не несет ответственности за какие-либо травмы, ущерб или другие последствия, возникшие в результате использования не по назначению или неправильной эксплуатации настоящего изделия.

Используя настоящее изделие, вы подтверждаете, что прочитали, поняли и принимаете положения и условия, изложенные в настоящем документе, и соглашаетесь использовать изделие в строгом соответствии со всеми инструкциями по эксплуатации. Ответственность за какой-либо вред здоровью или материальный ущерб, возникший прямо или косвенно из-за нарушения условий, содержащихся в настоящем заявлении, настоящем руководстве, *Правила техники безопасности* или любой другой связанной документации — включая, помимо прочего, неправильное использование, несанкционированную модификацию или игнорирование предупреждений — возлагается исключительно на пользователя.

В максимальной степени, разрешенной законом, ответственность компании Hypershell ограничивается ремонтом или заменой изделий, в отношении которых подтверждено наличие дефектов материала, изготовления или конструкции, как указано в действующей [гарантийной политике \(на странице 58\)](#) Hypershell. компании. Ничто в настоящем пункте не призвано исключить или ограничить какую-либо ответственность, которая не может быть исключена или ограничена действующим законодательством.

Ни при каких обстоятельствах компания Hypershell не несет ответственности за косвенные, случайные, последующие или штрафные убытки, включая, помимо прочего, перерывы в коммерческой деятельности, потерю прибыли, данных, деловой репутации или возможностей, независимо от причины таких убытков (включая дефекты изделия) или от того, была ли компания Hypershell уведомлена об их возможности.

Компания Hypershell не несет ответственности за какие-либо последствия, возникшие в результате использования неавторизованных или неодобренных сторонних компонентов, а также несанкционированных модификаций.

Использование этого руководства

Данное руководство предназначено для людей, отвечающих за эксплуатацию и обслуживание изделия. Внимательно прочтите его перед использованием, чтобы обеспечить безопасную и эффективную работу изделия.

Предупреждение

Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к серьезным травмам.

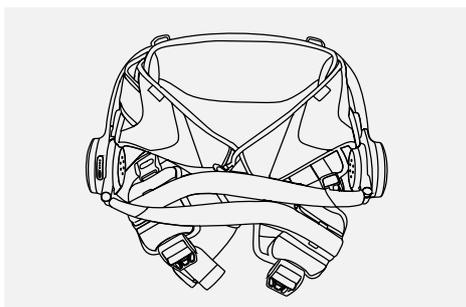
Внимание

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к незначительной травме или повреждению оборудования.

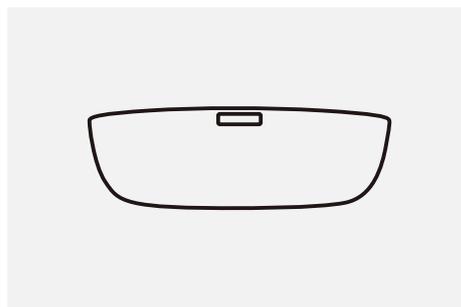
Примечание

Важная информация или полезные советы, не связанные с риском получения травмы или повреждения оборудования.

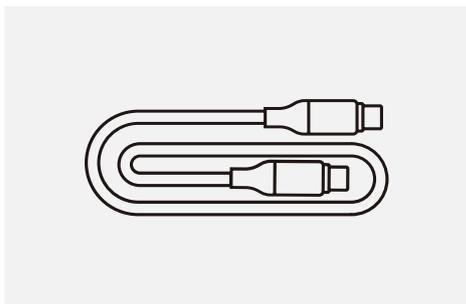
Содержимое упаковки



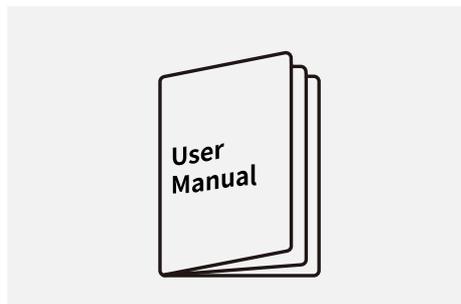
Нательная конструкция × 1



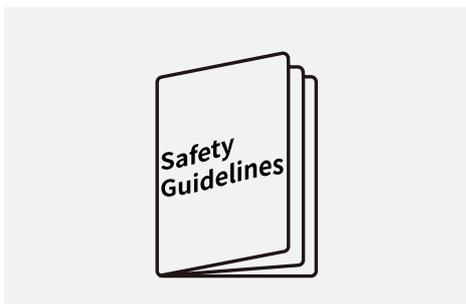
Батарея¹



Зарядный кабель USB-C × 1



Руководство пользователя × 1



Правила техники безопасности × 1



Гарантийный талон × 1

1 Hypershell X Go: Интеллектуальная батарея Hypershell × 1; Hypershell X Carbon / Hypershell X Pro / Hypershell X Ultra: низкотемпературная батарея Hypershell × 2

Загрузка Приложение Hypershell+

Загрузить последнюю версию Приложение Hypershell+ можно загрузить одним из трех указанных ниже способов.

Способ А. Отсканируйте QR-код ниже.



Android



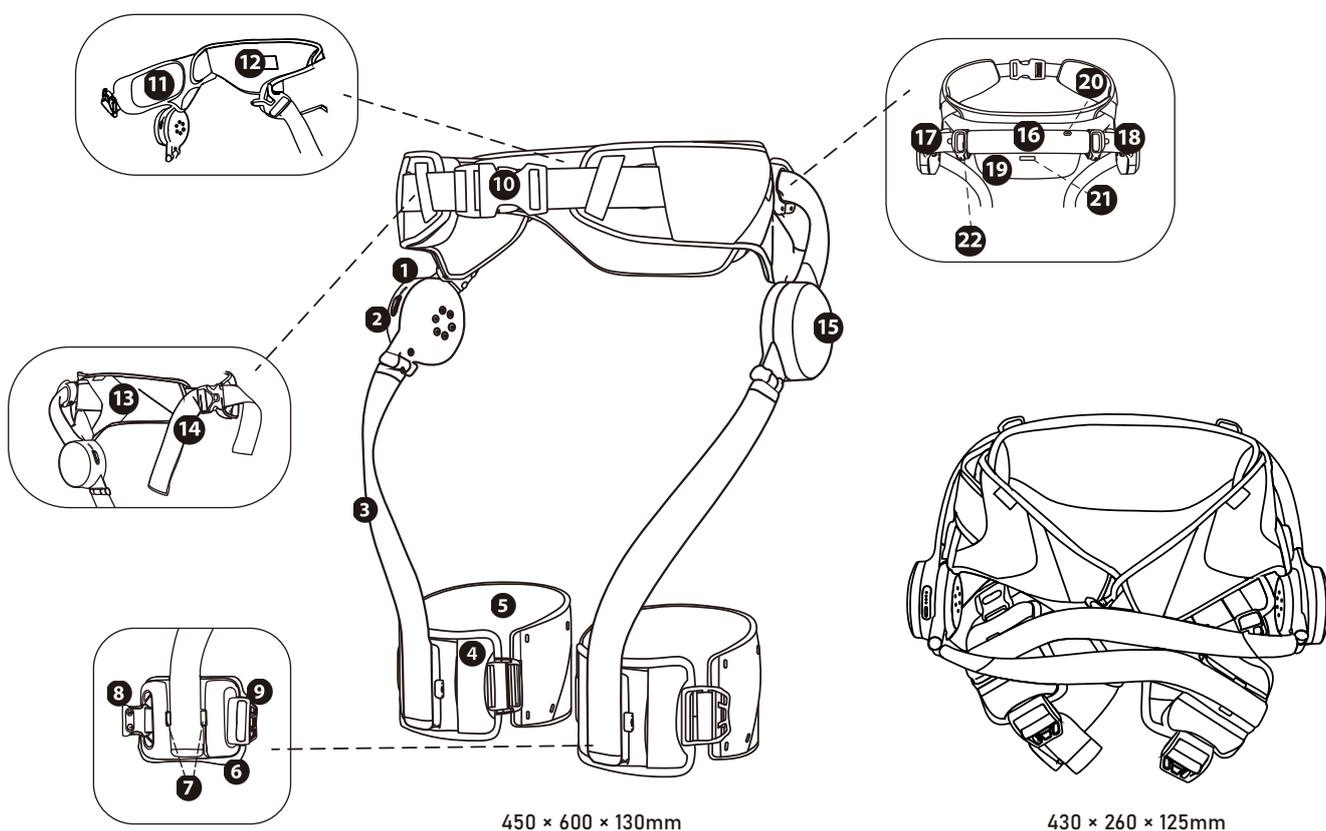
iOS

Способ Б. Перейдите по ссылке <https://hypershell.tech/pages/tutorials> > **App Download**.

Способ В. Выполните поиск по названию «Hypershell+» в Google Play или в App Store.

Обзор изделия

Схема



450 × 600 × 130mm

430 × 260 × 125mm

- | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| ❶ Индикаторы состояния | ❹ Наружная ножная пряжка | ❷ Левая трубка поясной штанги |
| ❷ Кнопка управления | ❺ Пряжка поясного ремня | ❸ Правая трубка поясной штанги |
| ❸ Ножная штанга | ❻ Боковая подушка | ❹ Батарея |
| ❹ Передний ножной ремень | ⓫ Задняя подушка | ⓬ Зарядный порт |
| ❺ Задний ножной ремень | ⓫ Позиционирующий поясной ремень | ⓬ Кнопка извлечения батареи |
| ❻ Регулятор положения ножного ремня | ⓫ Регулировочный поясной ремень | ⓬ Поясной фиксатор |
| ⓫ Кнопка на регуляторе | ⓬ Двигатель | |
| ⓫ Внутренняя ножная пряжка | ⓬ Поясная штанга | |

Изображения приведены только в иллюстративных целях. Фактическая конструкция, функции и характеристики изделия могут быть изменены без предварительного уведомления.

Технические характеристики

Характеристики экзоскелета

Изделие	Hypershell X Go	Hypershell X Pro	Hypershell X Carbon	Hypershell X Ultra
Модель	HGX-400W-NYL	HPX-800W-NYL	HGX-800W-GTX	HXU-900W-TPU
Вес нетто	2,0 кг		1,8 кг	
Пиковая выходная мощность	400 Вт	800 Вт		1000 Вт
Дальность хода на батарею ¹	15 км	17,5 км		30 км
Макс. снижение физического усилия ²	20 %	30 %		39 %
Режимы работы	Прозрачный режим Экорезим	Прозрачный режим Экорезим Гиперрежим Фитнес-режим		Прозрачный режим Экорезим Гиперрежим Фитнес-режим Ультрарежим
Макс. скорость ассистированной ходьбы	12 км/ч	20 км/ч		25 км/ч
ИИ-модуль	MotionEngine Lite	MotionEngine		MotionEngine Ultra
Управление	iOS Android watchOS			

- 1 Измерения проводились во время контролируемой ходьбы на беговой дорожке со скоростью 4 км/ч под уклоном 1 °; экзоскелет находился в экорезиме с мощностью 30 %. Данные были получены в контролируемых лабораторных условиях. Фактические результаты могут отличаться в зависимости от условий окружающей среды, рельефа местности, нагрузки, физиологии пользователя и стиля ходьбы.
- 2 Измерения проводились во время контролируемой езды на велосипеде помещении; на экзоскелете были настроены оптимальные параметры силовой поддержки. По сравнению с ездой на велосипеде без помощи экзоскелета динамическое потребление кислорода снизилось на 39,2 %. Фактические результаты могут отличаться в зависимости от условий окружающей среды, рельефа местности, нагрузки, физиологии пользователя, стиля езды и модели велосипеда.

Изделие	Hypershell X Go	Hypershell X Pro	Hypershell X Carbon	Hypershell X Ultra
Адаптивное распознавание характера движения	Подъем по лестнице Спуск по лестнице Подъем в гору Спуск с горы Спортивная ходьба Ходьба (6 режимов)	Подъем по лестнице Спуск по лестнице Подъем в гору Спуск с горы Спортивная ходьба Ходьба Езда на велосипеде Бег Горы Гравий/щебень (10 режимов)		Подъем по лестнице Спуск по лестнице Подъем в гору Спуск с горы Спортивная ходьба Ходьба Езда на велосипеде+ Бег+ Горы Гравий/щебень Песок Снег (12 режимов)
Материал конструкции	Алюминиевый сплав Нержавеющая сталь	Полимер, армированный углеродным волокном Алюминиевый сплав Нержавеющая сталь	Углеродное волокно 3D-печать Титановый сплав Алюминиевый сплав	Углеродное волокно SpiralTwill 3000 Титановый сплав SinterShell
AeroFlex AeroFlex	Ультралегкий нейлон с ромбическим переплетением	Ультралегкий нейлон с ромбическим переплетением	AquaTex	Ультралегкий нейлон с ромбическим переплетением
Уровень защиты	IP54			
Номинальное напряжение	14,4 В			
Макс. напряжение зарядки	20 В			
Зарядный порт	Порт USB-C; протокол PD			
Размеры	В сложенном виде: 430 × 260 × 125 мм В разложенном виде: 450 × 600 × 130 мм			

Характеристики батареи

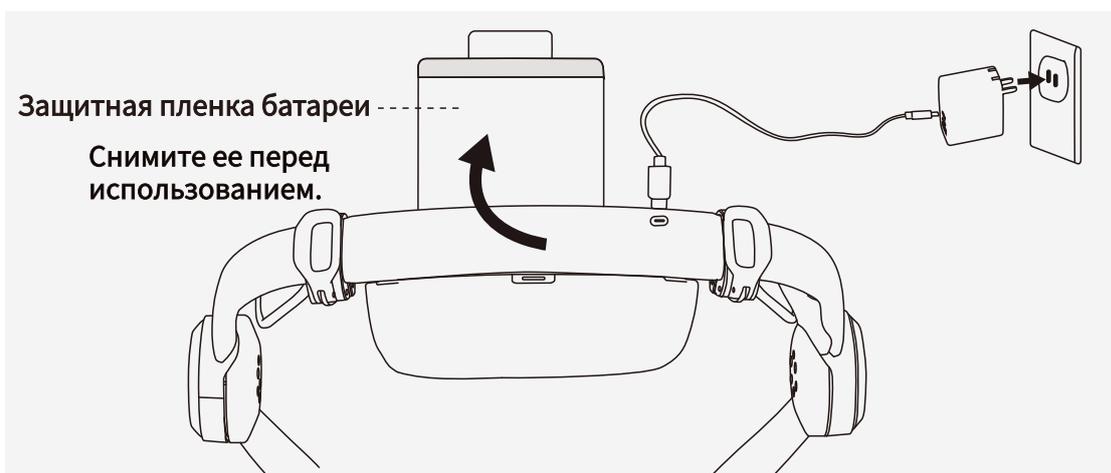
Батарея	Интеллектуальная батарея Hypershell	Низкотемпературная батарея Hypershell
Рабочая температура	от -10 до 60 °С	от -20 до 60 °С
Входит в комплект	Hypershell X Go	Hypershell X Pro Hypershell X Carbon Hypershell X Ultra
Совместима с	Hypershell X Go Hypershell X Pro Hypershell X Carbon Hypershell X Ultra	
Номинальная емкость	5000 мА·ч / 72 Вт·ч	
Расчетная емкость	4800 мА·ч / 69,12 Вт·ч	
Температура зарядки	от 0 до 40 °С	
Время зарядки	ок. 88 мин (от 0 до 100 % с зарядным устройством мощностью 65 Вт)	
Вес нетто	ок. 400 г	

Первое использование

Первая зарядка

В целях безопасности все батареи поставляются в режиме сна. Перед первым использованием рекомендуется полностью зарядить батарею для обеспечения оптимальной работы. Подробные инструкции см. в разделе [Зарядка батареи \(на странице 34\)](#).

1. Извлеките экзоскелет из коробки. В устройство уже установлена одна батарея. Снимите защитную пленку батареи¹.
2. Подключите устройство к источнику питания с помощью прилагаемого зарядного кабеля USB-C через зарядный порт USB-C на поясной штанге.



⚠ Предупреждение

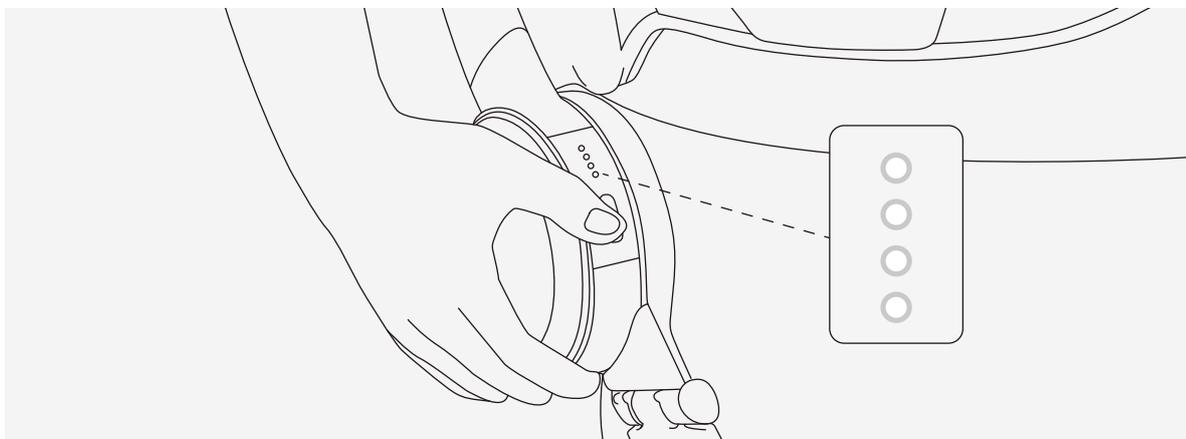
- Не используйте экзоскелет во время зарядки. Это может привести к перегреву и другим проблемам, и процесс зарядки может прерваться.
 - Перед подключением зарядного кабеля убедитесь, что интерфейс батареи и зарядный порт USB-C сухие.
-

¹ Защитная пленка батареи (как показано на рисунке) предусмотрена не для всех батарей. Если батарея находится в отдельном отсеке внутри упаковки (например, Hypershell X Go), снимать пленку перед использованием не требуется. Пожалуйста, проверьте фактическую упаковку вашего продукта.

Включение/выключение устройства

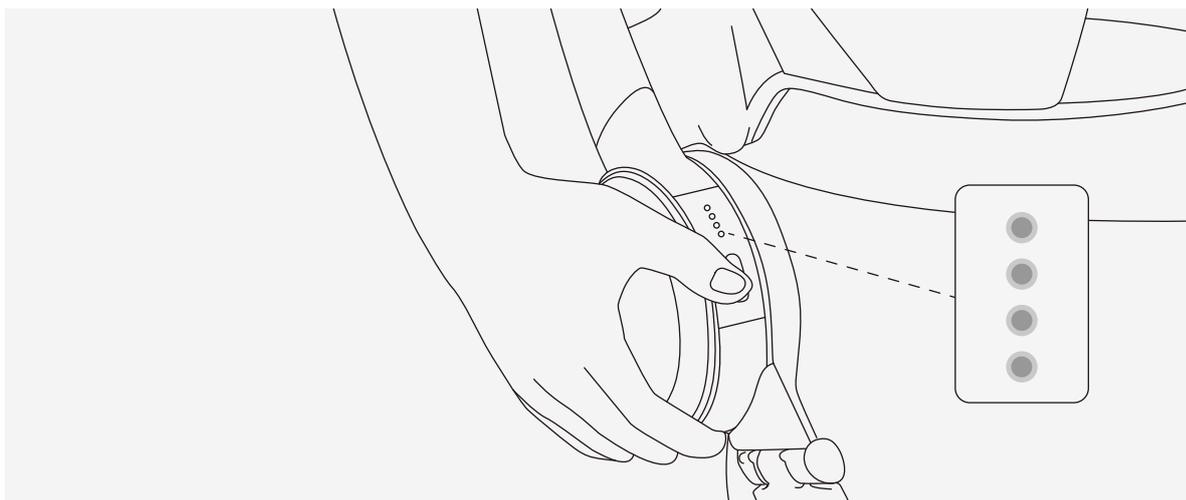
Включение устройства

Нажмите кнопку управления один раз и дождитесь, пока индикаторы состояния загорятся белым светом, затем быстро нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд, чтобы включить устройство.



Выключение устройства

Перестаньте двигаться, нажмите кнопку управления один раз, затем быстро нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд, чтобы выключить устройство.



i Примечание

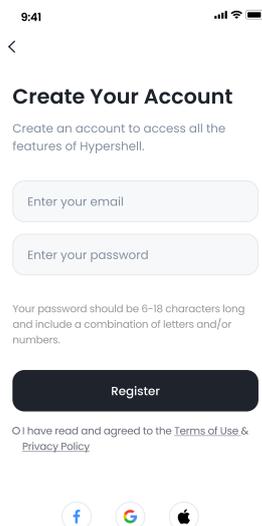
Правильно наденьте устройство, прежде чем включать его. Подробные инструкции см. в разделе [Надевание устройства \(на странице 18\)](#).

Привязка устройства

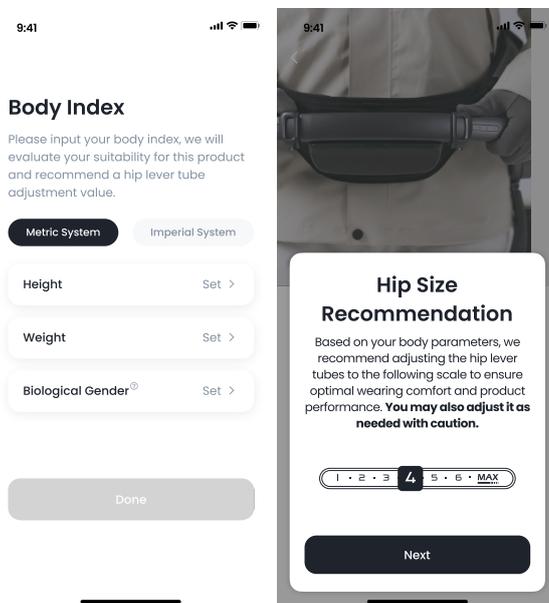
Привязка экзоскелета к мобильным устройствам позволяет персонализировать настройки и обеспечивает доступ ко всей функциональности.

Привязка к мобильному телефону

1. Убедитесь, что на мобильном телефоне включен Bluetooth. Запустите приложение Hуpershell+ и нажмите **Регистрация**, чтобы создать учетную запись.



2. Следуя инструкциям на экране, введите свой индекс массы тела, и приложение рассчитает рекомендуемое значение длины трубок поясной штанги в соответствии с вашим объемом бедер.

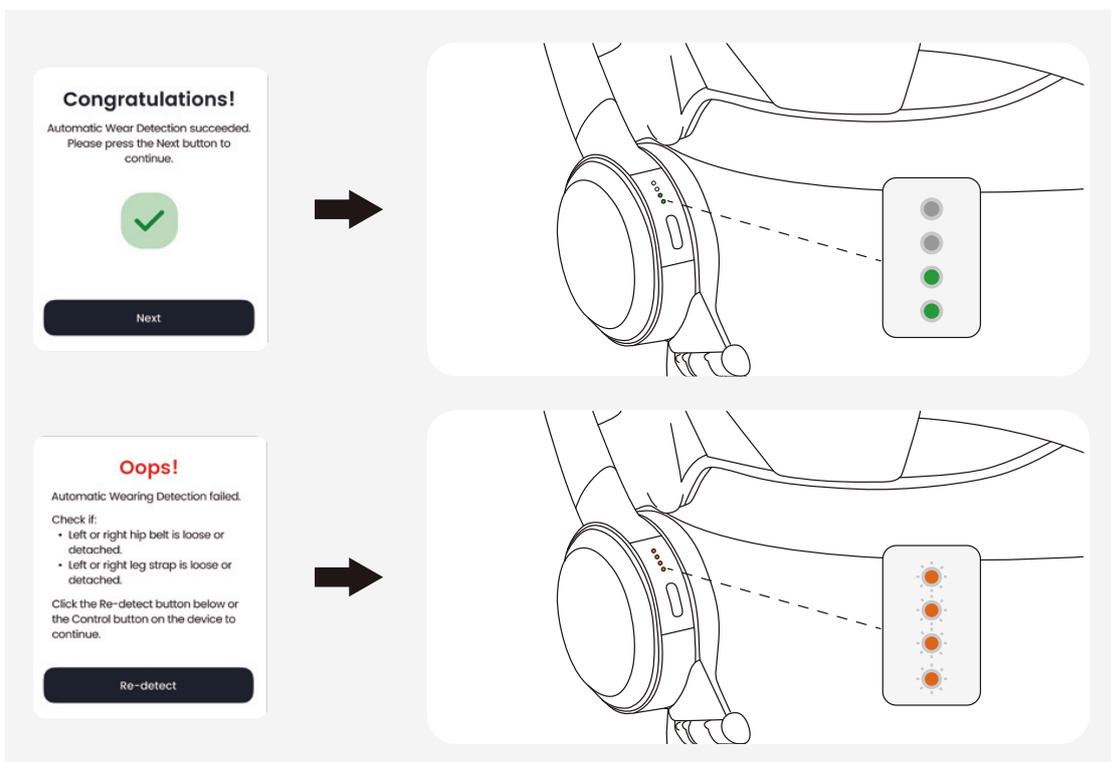


3. Продолжая следовать инструкциям на экране, наденьте поясные и ножные ремни. Нажмите кнопку управления один раз, затем нажмите и удерживайте ее в течение 2 секунд,

чтобы включить устройство. Держа телефон рядом с устройством, нажмите **Найти мое устройство**, чтобы начать привязку.



4. После успешной привязки устройства к вашей учетной записи начнется автоматическое определение правильности ношения. Результаты отобразятся во всплывающем окне. Если определение правильности ношения завершилось ошибкой, отрегулируйте устройство, следуя инструкциям на экране, и нажмите **Повторить**, чтобы проверить правильность ношения еще раз. После прохождения проверки можно переходить к мастеру **Порядок надевания**.



Предупреждение

Неправильное ношение экзоскелета может привести к его неисправности или к потере равновесия, что увеличивает риск падений и травм, особенно при интенсивной физической активности на открытом воздухе.

Примечание

- Автоматическое определение правильности ношения производится каждый раз при включении устройства.
 - Автоматическое определение правильности ношения работает только когда вы стоите. Если вы сидите, определение завершится ошибкой. Встаньте и нажмите **Повторить**, чтобы повторить попытку.
 - После привязки экзоскелет будет добавлен в список ваших устройств. Вы можете нажать **Профиль > Мое устройство**, чтобы просмотреть его.
 - Одно устройство может быть одновременно подключено только к одному телефону. Если вам нужно подключить его к другому телефону, сначала выключите Bluetooth на первоначальном телефоне, чтобы отключить его.
-

Привязка к Apple Watch

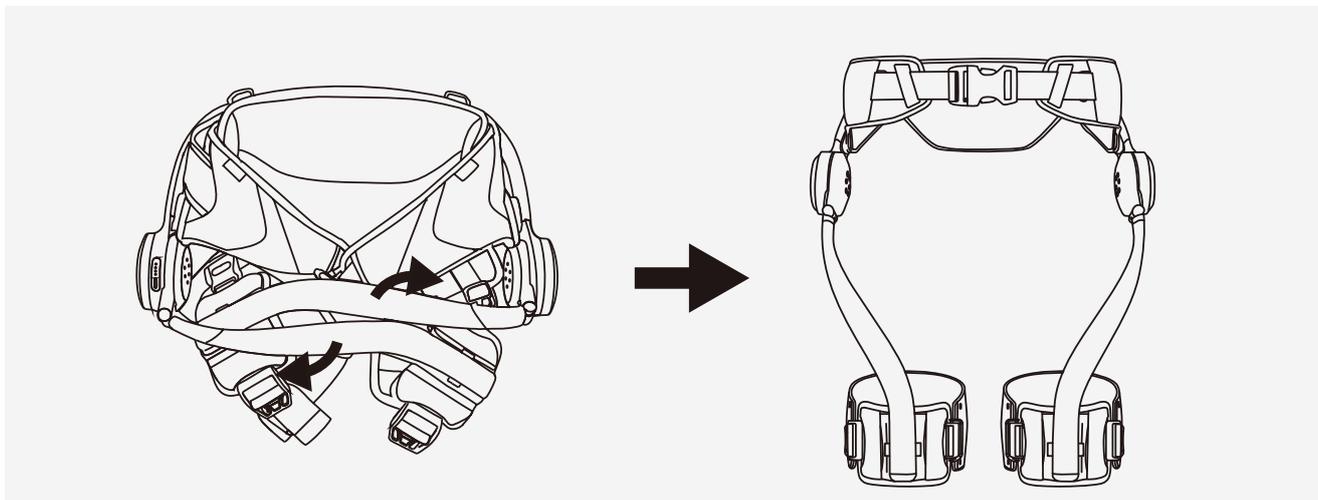
1. Убедитесь, что экзоскелет уже подключен к iPhone по Bluetooth. Подробные инструкции см. в разделе [Привязка к мобильному телефону \(на странице 15\)](#).
2. Загрузите приложение HYPERSHELL+ на Apple Watch. Подробные инструкции см. в разделе [Загрузка приложения HYPERSHELL+ \(на странице 8\)](#).
3. Включите экзоскелет и запустите приложение на Apple Watch. Устройство автоматически обнаружит часы и подключится к ним.

Надевание и снятие

Надевание устройства

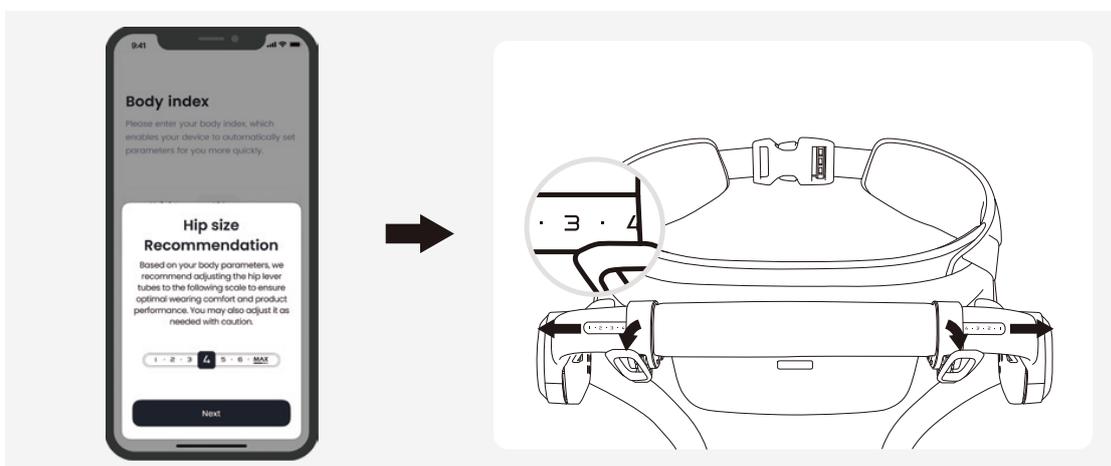
Правильное надевание экзоскелета — как поясной, так и ножной части — обеспечивает оптимальную производительность без ограничения вашей подвижности.

Прежде всего поверните две ножные штанги в противоположных направлениях, чтобы разложить экзоскелет.



Надевание поясных ремней

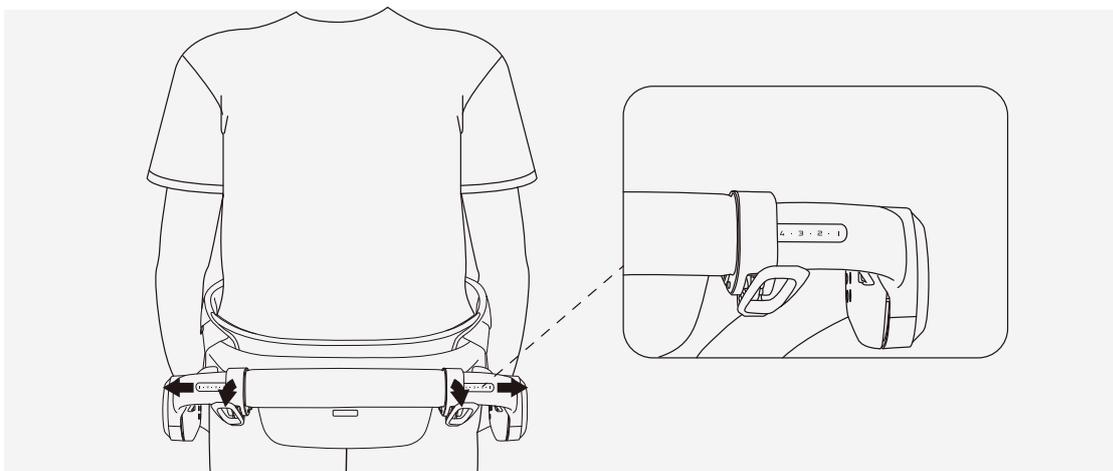
1. Опустите оба поясных фиксатора на поясной штанге, чтобы освободить левую и правую трубки поясной штанги.
2. Вытягивайте или задвигайте обе трубки поясной штанги до тех пор, пока значение под каждым поясным фиксатором не будет соответствовать рекомендуемому в приложении HYPershell+.



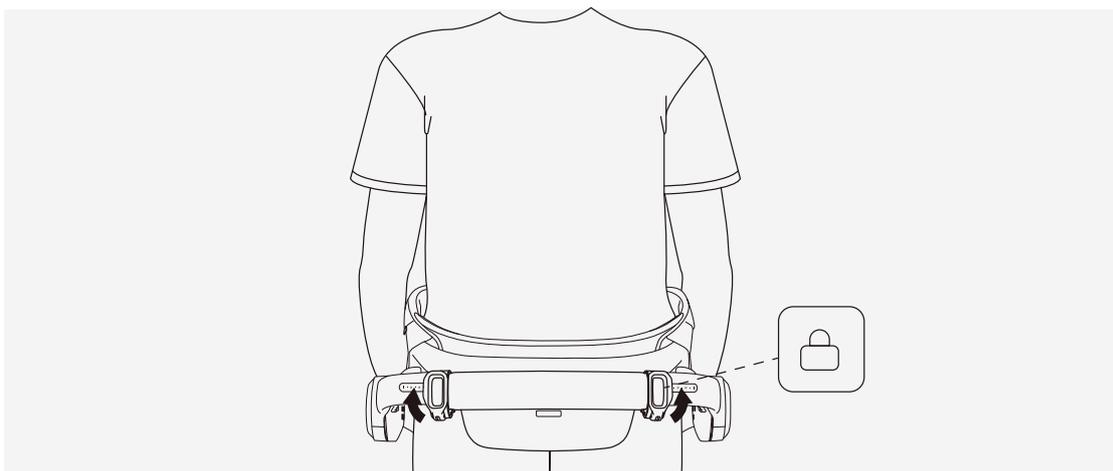
3. Наденьте позиционирующие поясные ремни так, чтобы они располагались по верхнему краю тазовой кости, а двигатели находились на тазобедренных суставах. Иными словами, пряжка поясного ремня должна располагаться на одной линии с пупком.



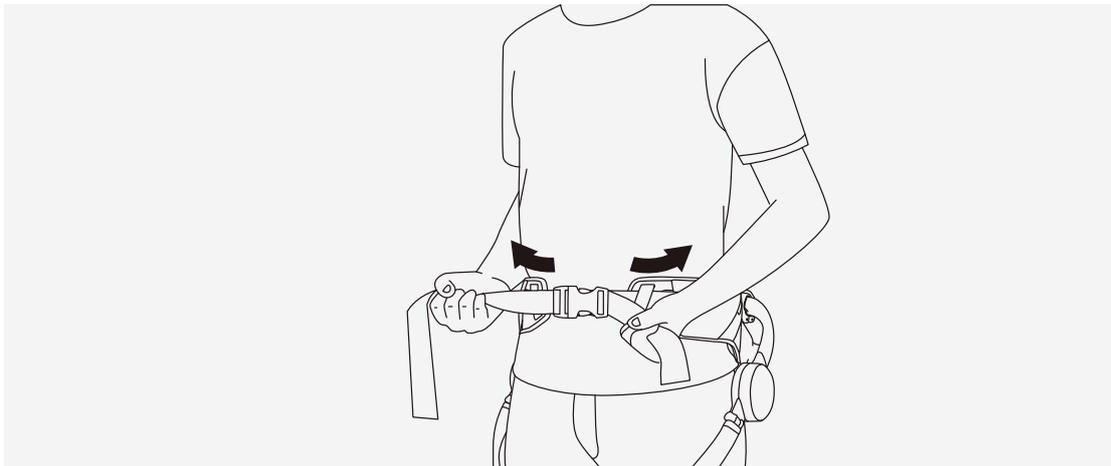
4. Если двигатели находятся слишком близко к тазовым костям или слишком далеко от них, отрегулируйте трубки поясной штанги еще раз так, чтобы зазор между каждым двигателем и тазовой костью составлял около 1 см. Рекомендуется устанавливать на обеих трубках одинаковое или приблизительно одинаковое значение.



5. Поднимите оба поясных фиксатора вверх, чтобы зафиксировать трубки поясной штанги.



6. Застегните пряжку поясного ремня, чтобы зафиксировать поясной ремень. Затем затяните нейлоновый ремешок регулировочного поясного ремня, чтобы он не раскачивался при движении.



i Примечание

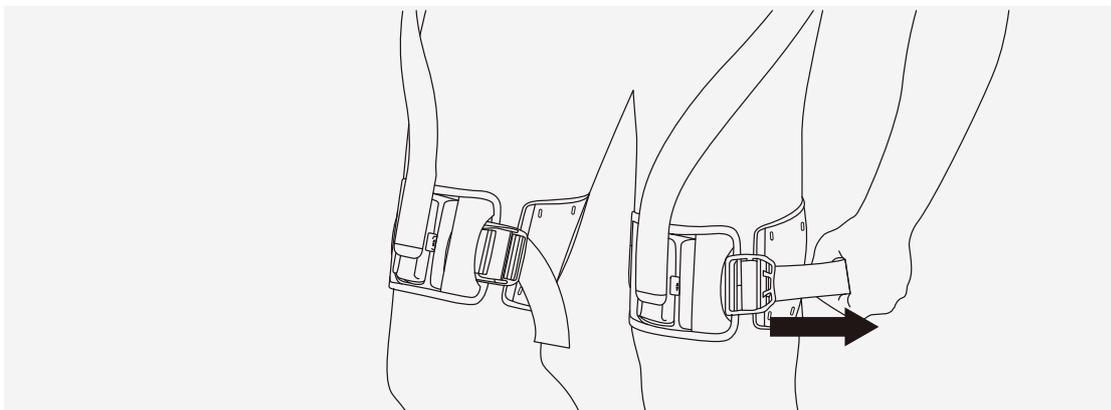
Затянуть нейлоновый ремень легче, потянув левой рукой правый ремень назад и наоборот.

Надевание ножных ремней

1. Расположите ножные штанги по центру коленей, чтобы работа устройства была сбалансированной.
2. Нажмите одновременно кнопки на регуляторе и переместите регулятор так, чтобы он находился примерно на 3 см выше колен. При этом следите за тем, чтобы задний ножной ремень не опустился в подколенную ямку и не мешал сгибанию колена.



3. Оберните передние и задние ножные ремни вокруг бедер. При необходимости отрегулируйте нейлоновые ремни и застегните внутренние ножные пряжки, чтобы зафиксировать ножные ремни.



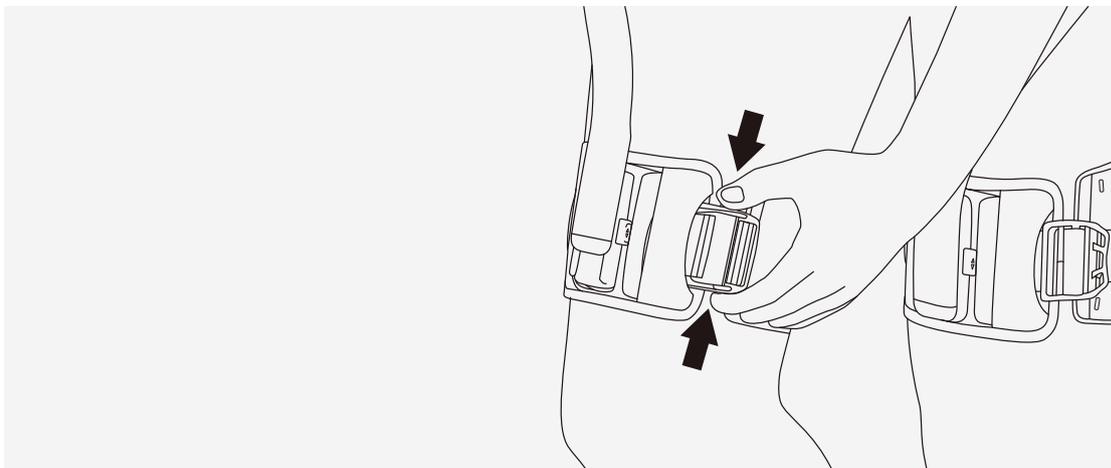
4. Закончив с регулировкой, попробуйте присесть или пройтись, чтобы убедиться, что все ремни расположены правильно.

ⓘ Внимание

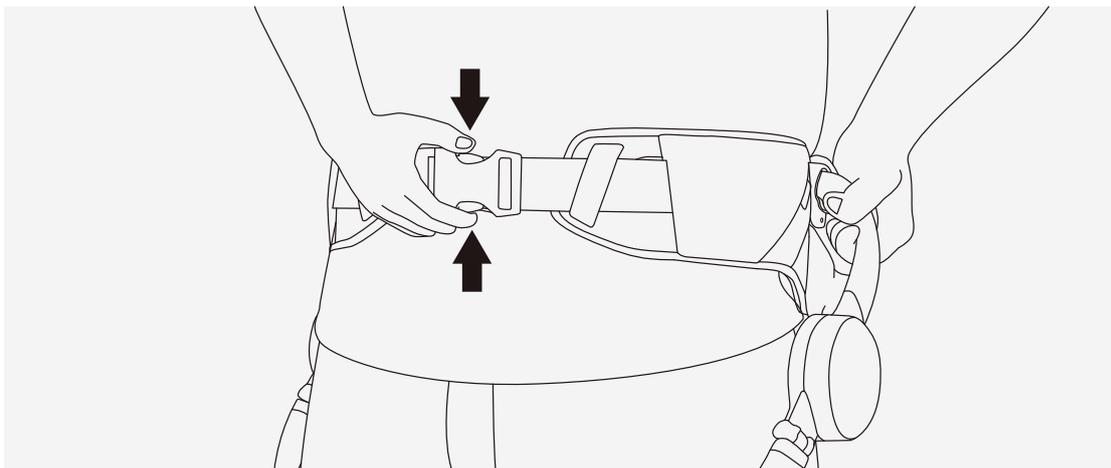
- Изделие рассчитано на ограниченный диапазон размеров тела взрослого человека. Перед первым использованием ознакомьтесь с [таблицей размеров тела \(на странице 56\)](#), чтобы убедиться, что ваши параметры попадают в поддерживаемый диапазон.
- При регулировке поясного ремня и ножных ремней затягивайте их туго, но так, чтобы вам было удобно. Чрезмерное затягивание может нарушать кровообращение и вызывать дискомфорт.
- Всегда надевайте поясные ремни и ножные ремни поверх одежды во избежание травм во время физической активности. Избегайте прямого контакта устройства с кожей, так как это может вызвать раздражение, аллергические реакции или другой дискомфорт. Не рекомендуется носить свободную или ограничивающую движения одежду, например платья, так как это может помешать правильной посадке и функционированию устройства.

Снятие устройства

1. Нажмите кнопку управления один раз, затем быстро нажмите и удерживайте ее в течение 2 секунд, чтобы выключить устройство.
2. Нажмите и удерживайте внутренние ножные пряжки, чтобы отстегнуть ножные ремни.



3. Нажмите и удерживайте пряжку поясного ремня, чтобы отстегнуть регулировочный поясной ремень.

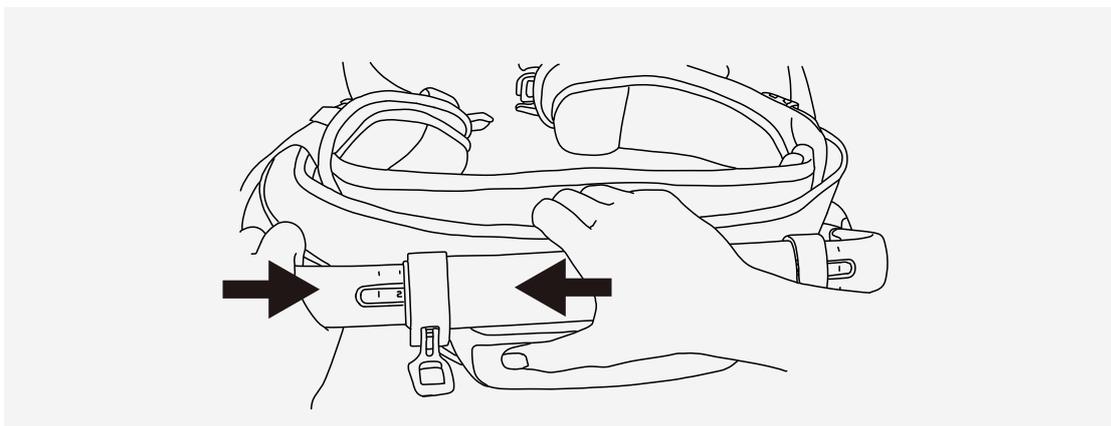


i Примечание

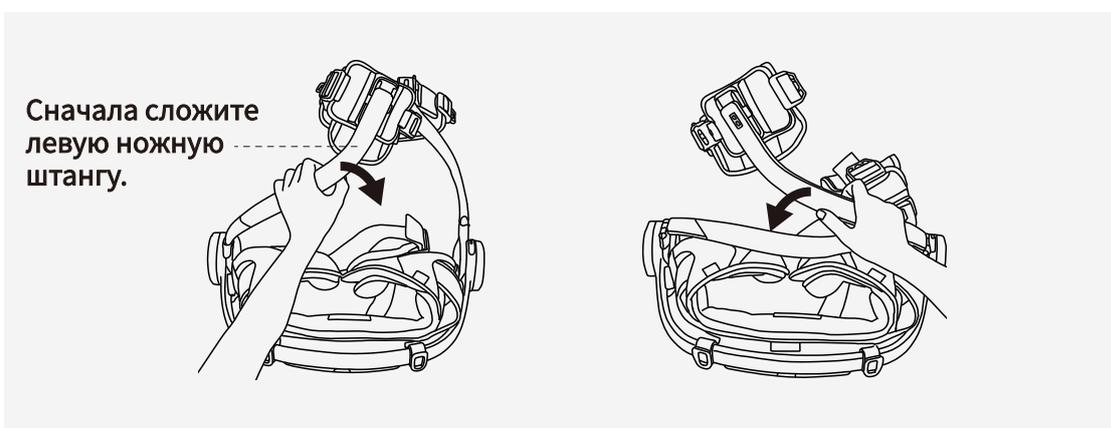
Во избежание падения экзоскелета во время снятия рекомендуется одной рукой удерживать поясную штангу, пока вы отстегиваете пряжку поясного ремня.

Складывание устройства

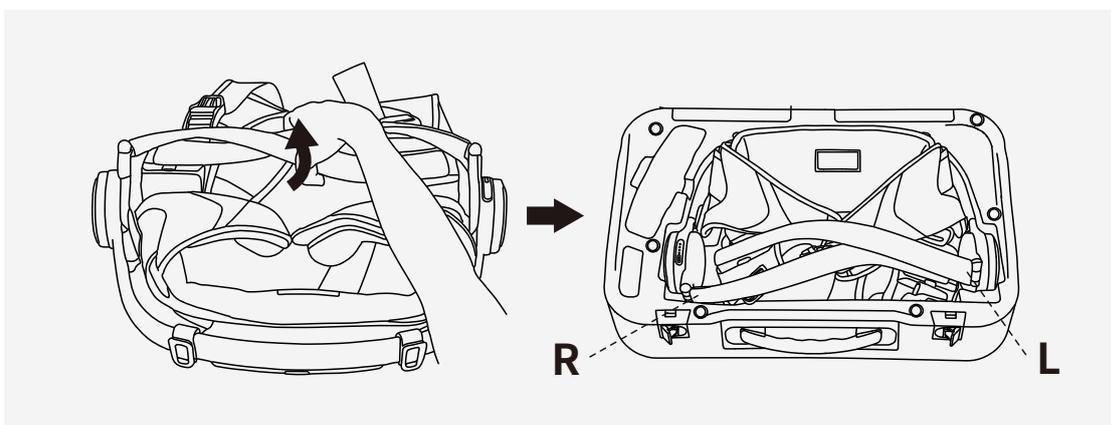
1. Опустите оба поясных фиксатора на поясной штанге, чтобы освободить левую и правую трубки поясной штанги. Задвиньте обе трубки до их исходного положения.



2. Поднимите сначала левую ножную штангу и сложите его. Затем поднимите и сложите правую ножную штангу.



3. Держа обе ножные штанги вместе, поверните их наружу. После этого можно уложить устройство в коробку из вспененного полипропилена.



ⓘ Примечание

Обязательно складывайте сначала левую ножную штангу; в противном случае сложенное устройство не поместится должным образом в предназначенное для него гнездо в коробке из вспененного полипропилена.

Режимы работы

Прозрачный режим

В этом режиме экзоскелет не оказывает никакой силовой поддержки.

Поддерживаемые модели

Hypershell X Go, Hypershell X Pro, Hypershell X Carbon, Hypershell X Ultra

Как включить

Способ А. В приложении Hypershell+ перейдите в раздел **Устройства** и нажмите **Прозрачный**, чтобы перейти в прозрачный режим.

Способ Б. Когда устройство находится в любом другом режиме, нажмите кнопку управления один раз, чтобы перейти в прозрачный режим.

Световая индикация

Индикаторы 1–4 горят синим светом



Экорежим

В этом режиме экзоскелет оказывает адаптивную силовую поддержку для умеренных нагрузок.

Поддерживаемые модели

Hypershell X Go, Hypershell X Pro, Hypershell X Carbon, Hypershell X Ultra

Как включить

Способ А. Устройство входит в экорежим по умолчанию после включения.

Способ Б. В приложении Hypershell+ перейдите в раздел **Устройства** и нажмите **Эко**, чтобы перейти в экорежим.

Способ В. Когда устройство находится в каком-либо другом режиме, нажмите и удерживайте кнопку управления в течение 2 секунд, чтобы перейти в экорежим.

Способ Г. Если устройство сначала было переведено в экорежим, а затем в прозрачный режим, нажмите кнопку управления один раз, и оно вернется в экорежим.

Световая индикация

Уровень мощности 1: индикатор 1 горит зеленым светом



Уровень мощности 2: индикаторы 1–2 горят зеленым светом



Уровень мощности 3: индикаторы 1–3 горят зеленым светом



Уровень мощности 4: индикаторы 1–4 горят зеленым светом



Гиперрежим

В этом режиме экзоскелет оказывает динамическую силовую поддержку для интенсивных нагрузок.

Поддерживаемые модели

Hypershell X Pro, Hypershell X Carbon, Hypershell X Ultra

Как включить

Способ А. В приложении Hypershell+ перейдите в раздел **Устройства** и нажмите **Гипер**, чтобы перейти в гиперрежим.

Способ Б. Когда устройство находится в экорегиме, нажмите и удерживайте кнопку управления в течение 2 секунд, чтобы перейти в гиперрежим.

Способ В. Когда устройство находится в прозрачном или фитнес-режиме, нажмите и удерживайте кнопку управления в течение 2 секунд, чтобы сначала перейти в экорегим, а затем повторите это действие, чтобы перейти в гиперрежим.

Способ Г. Если устройство сначала было переведено в гиперрежим, а затем в прозрачный режим, нажмите кнопку управления один раз, и оно вернется в гиперрежим.

Световая индикация

Уровень мощности 1: индикатор 1 горит красным светом



Уровень мощности 2: индикаторы 1–2 горят красным светом



Уровень мощности 3: индикаторы 1–3 горят красным светом



Уровень мощности 4: индикаторы 1–4 горят красным светом



Ультрарежим

В этом режиме экзоскелет оказывает более мощную силовую поддержку, чем в гиперрежиме. Он предназначен для интенсивной езды на велосипеде, бега и других подобных видов физической нагрузки.

Поддерживаемые модели

Hypershell X Ultra

Как включить

Способ А. В приложении Hypershell+ перейдите в раздел **Устройства** и включите режим **Эко** или **Гипер**. Вы увидите опцию **Ультра**. Нажмите на **значок ракеты**, чтобы активировать ультрарежим.

Способ Б. Когда устройство находится в экорегиме или гиперрежиме, быстро нажмите кнопку управления четыре раза, чтобы перейти в ультрарежим.

Способ В. Если во время езды на велосипеде или бега устройство обнаруживает, что ваше

ускорение достигло определенного порога, оно автоматически переходит в ультрарежим.

Длительность

Ультрарежим длится 30 секунд при каждом включении.

Световая индикация

Индикаторы 1–4 поочередно загораются красным светом



Фитнес-режим

В этом режиме экзоскелет обеспечивает динамическое или статическое сопротивление в целях тренировки мышц.

Поддерживаемые модели

Hypershell X Pro, Hypershell X Carbon, Hypershell X Ultra

Как включить

Способ А. В приложении Hypershell+ перейдите в раздел **Устройства** и нажмите **Фитнес**, чтобы перейти в фитнес-режим.

Способ Б. Если устройство сначала было переведено в фитнес-режим, а затем в прозрачный режим, нажмите кнопку управления один раз, и оно вернется в фитнес-режим.

Изотонический режим¹

При включении этой опции в фитнес-режиме устройство будет обеспечивать адаптивное сопротивление для упражнений на бедра, выполняемых для одной ноги. Встаньте неподвижно, перенесите вес на одну ногу и двигайте другой, чтобы задействовать подвздошно-поясничную и большую ягодичную мышцы.

Световая индикация

Уровень мощности 1: индикатор 1 горит желтым светом



Уровень мощности 2: индикаторы 1–2 горят желтым светом



Уровень мощности 3: индикаторы 1–3 горят желтым светом



Уровень мощности 4: индикаторы 1–4 горят желтым светом



¹ Поддерживается только в Hypershell X Ultra.

Использование устройства

Кнопка управления

Включение/выключение устройства

Включение

Нажмите кнопку управления один раз, затем нажмите и удерживайте ее в течение 2 секунд, чтобы включить устройство. По умолчанию оно входит в экорезжим.

Выключение

Нажмите кнопку управления один раз, затем быстро нажмите и удерживайте ее в течение 2 секунд, чтобы выключить устройство.

Переключение режимов работы

Однократное нажатие

Нажмите кнопку управления один раз, чтобы переключиться между прозрачным режимом и предыдущим режимом.

Длительное нажатие (2 с)

Нажмите и удерживайте кнопку управления в течение 2 секунд, чтобы переключиться между экорезжимом и гиперрежимом.

Четырехкратное нажатие

В экорезжиме или гиперрежиме быстро нажмите кнопку управления четыре раза, чтобы перейти в ультрарежим.

Дополнительную информацию о различных режимах см. в разделе [Режимы работы \(на странице 25\)](#).

Регулировка уровня мощности

Двойное нажатие

Быстро нажмите кнопку управления дважды, чтобы увеличить уровень мощности на 25 %.

Тройное нажатие

Быстро нажмите кнопку управления трижды, чтобы уменьшить уровень мощности на 25 %.

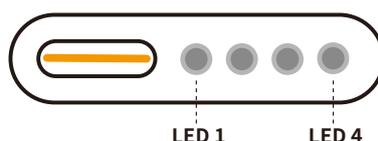
Повторное автоматическое определение правильности ношения

Одно нажатие

Когда все четыре индикатора состояния мигают оранжевым светом, проверьте и правильно наденьте устройство, а затем нажмите кнопку управления один раз, чтобы повторно запустить автоматическое определение правильности ношения.

Индикаторы состояния

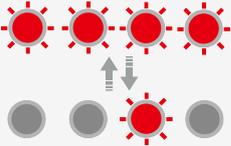
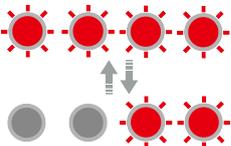
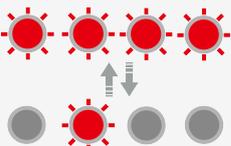
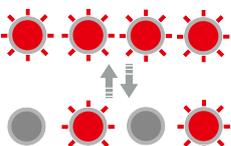
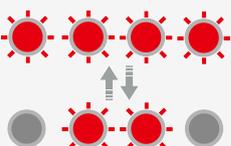
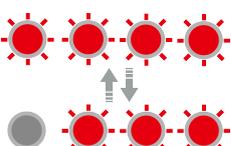
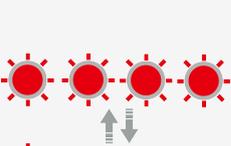
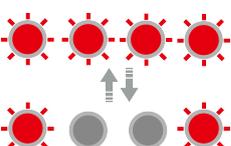
Индикаторы состояния находятся на правом двигателе. Индикатор, расположенный ближе всего к кнопке управления, обозначается как индикатор 1, затем слева направо следуют индикатор 2, индикатор 3 и индикатор 4.

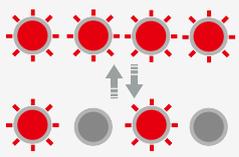


Во время использования

Световая индикация	Описание	Значение
	Индикаторы 1–4 горят синим светом	Прозрачный режим.
	Индикаторы 1–4 поочередно загораются синим светом	Устройство автоматически перешло в режим сопряжения по Bluetooth, так как не обнаружило привязанный телефон.
	Индикаторы 1–4 мигают оранжевым светом	Ошибка автоматического определения правильности ношения. Проверьте и правильно отрегулируйте поясные и ножные ремни, затем нажмите кнопку управления один раз, чтобы повторно запустить определения правильности ношения.
	Индикаторы 1–4 мигают красным светом	Ошибка устройства. Подключите устройство к приложению Hypershell+, чтобы узнать конкретный код ошибки, и обратитесь за помощью в службу технической поддержки Hypershell.
	Циклическое мигание ¹ : Индикаторы 1–4 мигают красным светом Индикатор 4 мигает красным светом	Ошибка датчика давления воздуха. Обратитесь за помощью в службу технической поддержки Hypershell.

1 Поочередное циклическое мигание двух световых сигналов применяется в прошивке версии 1.7.1 выше.

Световая индикация	Описание	Значение
	<p>Циклическое мигание: Индикаторы 1–4 мигают красным светом индикатор 3 мигает красным светом</p>	<p>Ошибка обмена данными по шине CAN. Обратитесь за помощью в службу технической поддержки Hypershell.</p>
	<p>Циклическое мигание: Индикаторы 1–4 мигают красным светом индикаторы 3–4 мигают красным светом</p>	<p>Слишком высокая температура батареи. Выключите устройство и дайте ему остыть. Если ошибка сохраняется, обратитесь за помощью в службу технической поддержки Hypershell.</p>
	<p>Циклическое мигание: Индикаторы 1–4 мигают красным светом индикатор 2 мигает красным светом</p>	<p>Ошибка связи с батареей. Обратитесь за помощью в службу технической поддержки Hypershell.</p>
	<p>Циклическое мигание: Индикаторы 1–4 мигают красным светом индикаторы 2 и 4 мигают красным светом</p>	<p>Ошибка датчика абсолютного положения. Обратитесь за помощью в службу технической поддержки Hypershell.</p>
	<p>Циклическое мигание: Индикаторы 1–4 мигают красным светом индикаторы 2 и 3 мигают красным светом</p>	<p>Ошибка датчика относительного положения. Обратитесь за помощью в службу технической поддержки Hypershell.</p>
	<p>Циклическое мигание: Индикаторы 1–4 мигают красным светом индикаторы 2–4 мигают красным светом</p>	<p>Ошибка привода двигателя. Обратитесь за помощью в службу технической поддержки Hypershell.</p>
	<p>Циклическое мигание: Индикаторы 1–4 мигают красным светом индикатор 1 мигает красным светом</p>	<p>Слишком низкая температура батареи. Поместите устройство в обычные условия и дайте ему нагреться до комнатной температуры. Если ошибка сохраняется, обратитесь за помощью в службу технической поддержки Hypershell.</p>
	<p>Циклическое мигание: Индикаторы 1–4 мигают красным светом индикаторы 1 и 4 мигают красным светом</p>	<p>Перегрев двигателя. Выключите устройство и дайте ему остыть. Если ошибка сохраняется, обратитесь за помощью в службу технической поддержки Hypershell.</p>

Световая индикация	Описание	Значение
	Циклическое мигание: Индикаторы 1–4 мигают красным светом индикаторы 1 и 3 мигают красным светом	Ошибка геомагнитного датчика. Обратитесь за помощью в службу технической поддержки Hypershell.
	индикатор 1 горит зеленым светом	Экорежим, уровень мощности 1.
	Индикаторы 1–2 горят зеленым светом	Экорежим, уровень мощности 2.
	Индикаторы 1–3 горят зеленым светом	Экорежим, уровень мощности 3.
	Индикаторы 1–4 горят зеленым светом	Экорежим, уровень мощности 4.
	индикатор 1 горит красным светом	Гиперрежим, уровень мощности 1.
	Индикаторы 1–2 горят красным светом	Гиперрежим, уровень мощности 2.
	Индикаторы 1–3 горят красным светом	Гиперрежим, уровень мощности 3.
	Индикаторы 1–4 горят красным светом	Гиперрежим, уровень мощности 4.
	Индикаторы 1–4 поочередно загораются красным светом	Ультрарежим.
	индикатор 1 горит желтым светом	Фитнес-режим, уровень мощности 1.
	Индикаторы 1–2 горят желтым светом	Фитнес-режим, уровень мощности 2.
	Индикаторы 1–3 горят желтым светом	Фитнес-режим, уровень мощности 3.
	Индикаторы 1–4 горят желтым светом	Фитнес-режим, уровень мощности 4.
	индикатор 1 мигает красным светом	Низкий уровень заряда батареи: 1–9 %.
	Индикатор 1 горит белым светом	Уровень заряда батареи: 10–25 %.
	Индикаторы 1–2 горят белым светом	Уровень заряда батареи: 26–50 %.
	Индикаторы 1–3 горят белым светом	Уровень заряда батареи: 51–75 %.

Световая индикация	Описание	Значение
	Индикаторы 1–4 горят белым светом	Уровень заряда батареи: 76–100 %.

Во время зарядки

Световая индикация	Описание	Значение
	Индикатор 1 мигает белым светом	Уровень зарядки: 0–25 %.
	Индикатор 1 горит белым светом Индикатор 2 мигает белым светом	Уровень зарядки: 26–50 %.
	Индикаторы 1–2 горят белым светом Индикатор 3 мигает белым светом	Уровень зарядки: 51–75 %.
	Индикаторы 1–3 горят белым светом Индикатор 4 мигает белым светом	Уровень зарядки: 76–99 %.
	Индикаторы 1–4 горят белым светом	Батарея полностью заряжена: 100 %.

i Примечание

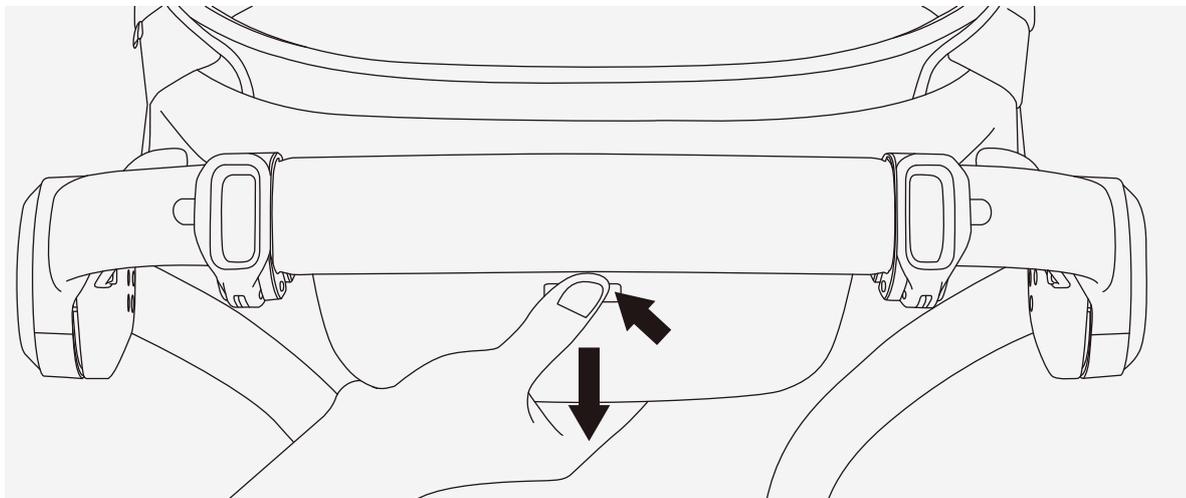
- Яркость индикаторов состояния можно настроить в приложении Hypershell+; подробные инструкции см. в разделе [Регулировка яркости индикаторов состояния \(на странице 39\)](#).
- Во время использования, если кнопка управления не нажимается на протяжении 10 секунд, индикаторы состояния автоматически переходят в режим индикации уровня заряда батареи. Нажмите кнопку управления один раз или подвигайте ногами, и они покажут текущий режим работы.

Батарея

Снятие и установка батареи

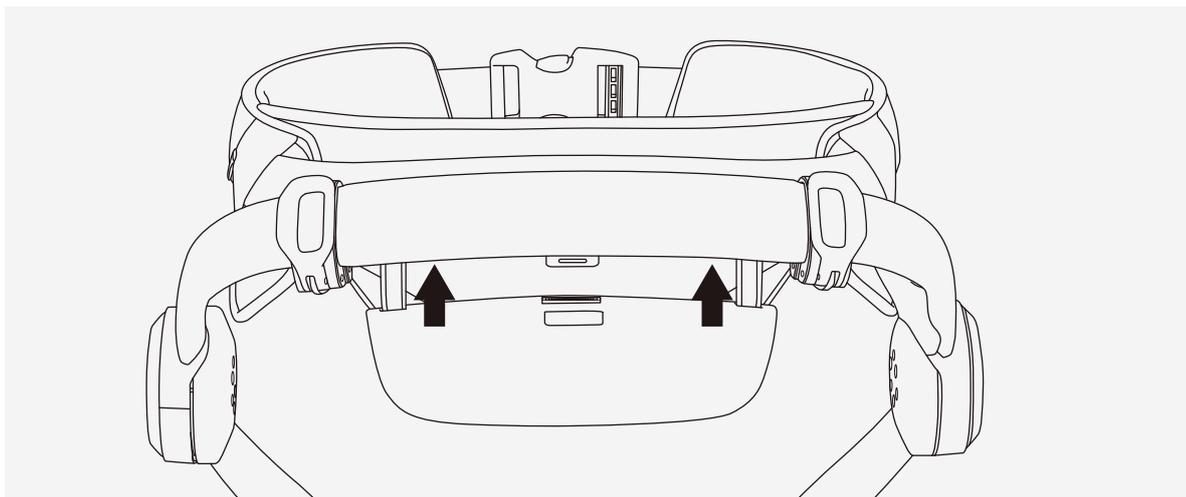
Снятие батареи

Нажмите и удерживайте кнопку извлечения батареи, а затем аккуратно извлеките батарею из поясной штанги.



Установка батареи

Совместите штифт для фиксации батареи на поясной штанге с углублением на батарее. Установите батарею на штифт до щелчка, который означает, что она надежно зафиксирована.



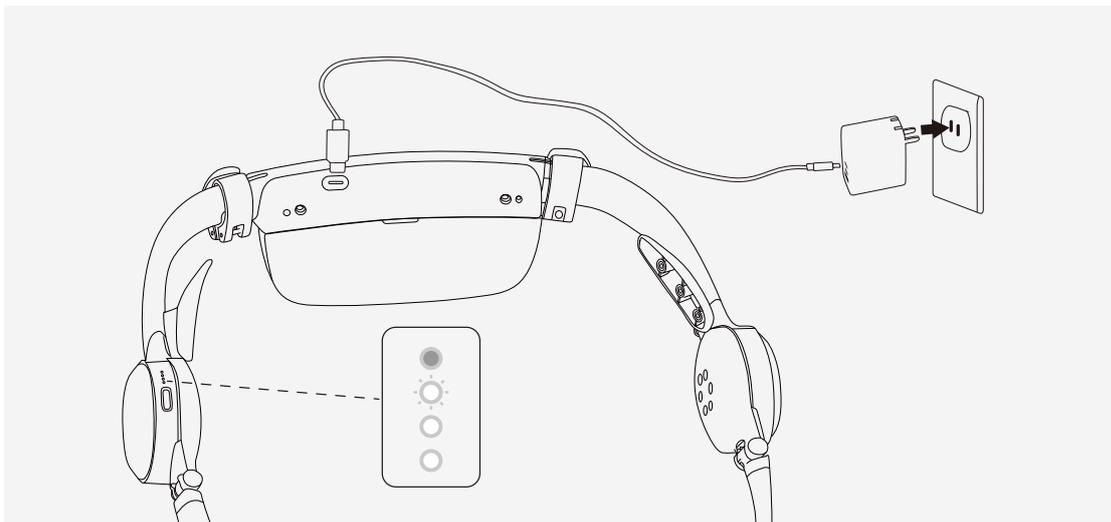
Предупреждение

Убедитесь, что батарея надежно зафиксирована; в противном случае она может выпасть во время использования.

Зарядка батареи

В комплект экзоскелета не входит зарядное устройство, подготовьте для его зарядки зарядное устройство USB-C PD.

1. Установите батарею на поясную штангу.
2. С помощью прилагаемого зарядного кабеля USB-C подключите устройство к источнику питания переменного тока через зарядный порт USB-C. Индикаторы состояния покажут соответствующий уровень заряда батареи.



О световых сигналах во время зарядки см. в разделе [Индикаторы состояния \(на странице 29\)](#).

3. После полной зарядки батареи отсоедините зарядное устройство и зарядный кабель от устройства.

Предупреждение

- Не используйте экзоскелет во время зарядки. Это может привести к перегреву и другим проблемам, и процесс зарядки может прерваться.
- Перед подключением зарядного кабеля убедитесь, что интерфейс батареи и зарядный порт USB-C сухие.

Примечание

- Время зарядки зависит от мощности используемого зарядного устройства. Для оптимальной эффективности зарядки рекомендуется использовать зарядное устройство USB-C мощностью 65 Вт. Менее мощные зарядные устройства USB-C, такие как 9В/2А, также подходят, однако с ними зарядка будет занимать значительно больше времени.
- На самой батарее зарядного порта нет, поэтому заряжать ее можно, только когда она установлена в экзоскелет. Чтобы заряжать ее отдельно, можно использовать 4-порто-

вый зарядный концентратор Hypershell. Подробнее об этом аксессуаре можно узнать здесь: <https://hypershell.tech/products/4-port-charging-hub>.

- Если батарея находилась в разряженном состоянии в течение длительного периода времени, зарядить ее с помощью 4-портового зарядного концентратора Hypershell невозможно. Для зарядки установите батарею в экзоскелет.
-

Система безопасности при разряде батареи

Экзоскелет оснащен системой безопасности при разряде батареи, призванной обеспечить вашу безопасность.

Когда уровень заряда батареи падает ниже 10 %, индикаторы состояния начинают мигать красным светом, предлагая пользователю зарядить или заменить батарею.

По мере снижения оставшегося уровня заряда батареи устройство постепенно уменьшает силовую поддержку и в конечном итоге переходит в прозрачный режим. В течение этого времени оно не может перейти в гиперрежим или ультрарежим.

Когда батарея полностью разрядится, устройство автоматически выключится.

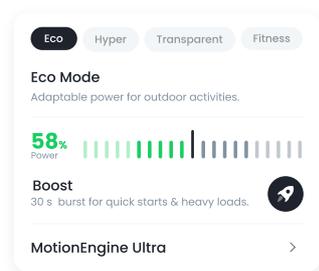
Дополнительную информацию о уходе за батареей см. в разделе [Обслуживание батареи \(на странице 51\)](#).

Приложение Hypershell+

Режимы работы и уровни мощности

На странице **Устройство** отображается текущий режим работы и уровень мощности подключенного экзоскелета.

1. Нажмите на название режима, чтобы перейти в этот режим.
2. С помощью ползунка уровня мощности отрегулируйте интенсивность текущего режима в соответствии с характером вашей физической активности.
3. В экорегиме и гиперрежиме можно нажать на **значок ракеты**, чтобы перейти в ультра-режим.¹

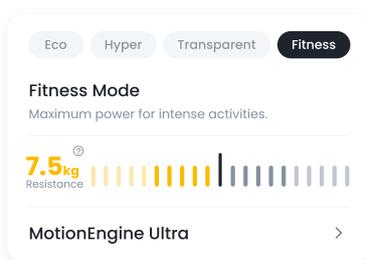


Дополнительную информацию о каждом режиме см. в разделе [Режимы работы](#) (на странице 25).

MotionEngine

MotionEngine – это система управления и программное ядро экзоскелета. Благодаря встроенным передовым алгоритмам в процессе эксплуатации устройство может непрерывно обучаться и адаптироваться к движениям пользователя. В настоящее время существует три типа систем управления: MotionEngine, MotionEngine Lite и MotionEngine Ultra.

На странице **Устройство** нажмите **MotionEngine**, чтобы настроить функциональность экзоскелета.

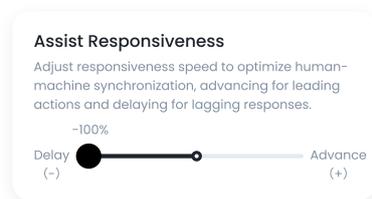


¹ Поддерживается только на Hypershell X Ultra.

Скорость реагирования

Этот параметр определяет, насколько быстро экзоскелет синхронизируется с вашими движениями.

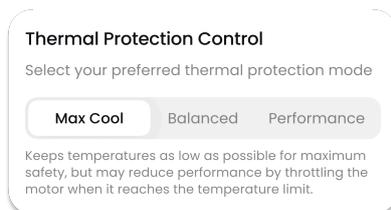
Установите его в положение **Опережение** для быстрого, приближенного к реальному времени реагирования, или в положение **Задержка** для более медленного реагирования и плавного движения. Также вы можете установить конкретное желаемое значение с помощью ползунка.



Защита от перегрева (TPC)

Эта функция позволяет вам выбрать предпочтительную стратегию уравнивания охлаждения и выходной мощности во время физической активности. Когда температура устройства приближается к пороговому значению выбранного вами режима, система автоматически снижает выходную мощность, чтобы охладиться.

Режим **Максимальное охлаждение** обеспечивает максимальную защиту от перегрева, режим **Сбалансированная** — умеренный контроль температуры, а режим **Максимальная производительность** — максимизацию выходной мощности с минимальной корректировкой для охлаждения.



i Примечание

- В режиме **Максимальное охлаждение** производительность системы в некоторых отношениях может быть ограничена, поскольку устройство будет в первую очередь отдавать приоритет охлаждению.
- Установка режима **Максимальная производительность** может привести к быстрому повышению температуры, после чего устройство отрегулирует выходную мощность для стабильной работы.

Контроль стабильности при спуске с горы (HDC)

Эта функция позволяет повысить устойчивость и снизить нагрузку на суставы при спуске по крутым склонам.

Установите усиление HDC в положение **Сильное** для более агрессивного торможения или в положение **Слабое** для более плавного торможения. Также вы можете установить конкретное желаемое значение с помощью ползунка.



Контроль стабильности при небольших скоростях (LSSC)

При включении этой функции экзоскелет обеспечивает плавную, размеренную силовую поддержку во время медленных видов физической активности, таких как ходьба в ограниченном пространстве или многолюдных местах или походы с тяжелыми грузами. Это снижает утомляемость и усилия, необходимые для движения с низкой скоростью.

Установите усиление LSSC в положение **Сильное** для более заметного контроля или в положение **Слабое** для более выраженного контроля. Также вы можете установить конкретное желаемое значение с помощью ползунка.



Распределение крутящего момента

Этот параметр позволяет регулировать распределение крутящего момента силовой поддержки между левой и правой ногами в зависимости от ваших собственных условий.



i Примечание

- Регулировать крутящий момент рекомендуется во время ношения экзоскелета для получения мгновенной обратной связи.
 - Корректируйте крутящий момент постепенно, небольшими шажками.
-

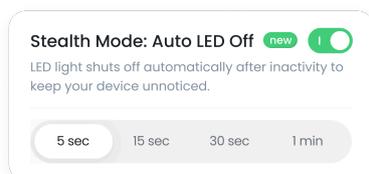
Регулировка яркости индикаторов состояния

Этот параметр позволяет регулировать яркость индикаторов состояния в соответствии с вашими предпочтениями.



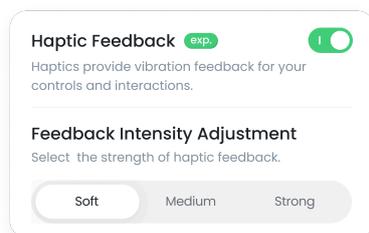
Невидимый режим

При включении этой функции устройство автоматически выключает все индикаторы состояния после того, как они не меняли индикацию в течение определенного периода времени, чтобы устройство могло оставаться незамеченным. Вы можете настроить период времени по своему усмотрению.



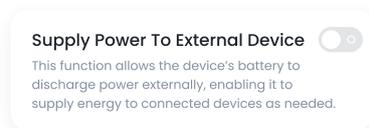
Тактильная отдача

Включение этой функции позволяет получать виброотклик в реальном времени при изменении режима или мощности устройства, что делает взаимодействие с ним более интуитивно понятным.



Питание внешнего устройства

Включите эту функцию, подключите внешнее устройство к экзоскелету через порт USB-C с помощью зарядного кабеля USB-C, и батарея экзоскелета начнет подавать питание на подключенное устройство.

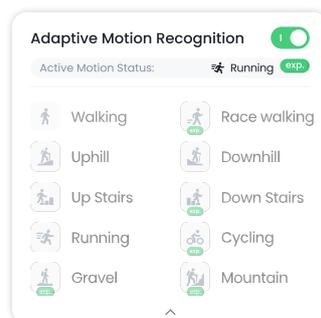


i Примечание

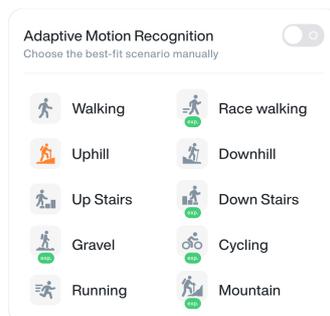
- Убедитесь, что зарядный кабель совместим с внешним устройством.
 - Убедитесь, что требуемое напряжение и мощность внешнего устройства находятся в пределах максимальной выходной мощности экзоскелета, т. е. 5 Вт (5 В/1 А).
 - В процессе питания внешнего устройства экзоскелет не будет оказывать силовую поддержку. Кроме того, изменить его режим и уровень мощности при этом будет невозможно.
 - При отсоединении зарядного кабеля экзоскелет автоматически выключится. Перегрузите его, чтобы возобновить работу.
 - Эта функция расходует заряд батареи и уменьшает дальность хода экзоскелета. Поэтому рекомендуется регулярно контролировать уровень заряда батареи, чтобы вы были уверены, что все равно сможете преодолеть запланированное расстояние.
-

Адаптивное распознавание характера движения

Включение этой функции позволяет экзоскелету определять характер вашего движения и местности, по которой вы движетесь. Силовая поддержка при этом динамически корректируется, чтобы ее параметры были оптимальными с учетом вашего движения в реальном времени.



Вы также можете отключить эту функцию и выбрать тип своего движения вручную.



Индекс массы тела

Введите свои физические параметры на этой странице, чтобы получить рекомендации по регулировке трубок поясной штанги.

1. На странице **Устройство** прокрутите вниз и нажмите **Порядок надевания > Регулировка поясной штанги > Индекс массы тела**.
2. Заполните поля **Рост**, **Вес** и **Биологический пол**, после чего приложение оценит, подходит ли вам изделие, и порекомендует положение трубок поясной штанги в соответствии с вашим объемом бедер.

9:41

Body Index

Please input your body index, we will evaluate your suitability for this product and recommend a hip lever tube adjustment value.

Metric System Imperial System

Height Set >

Weight Set >

Biological Gender® Set >

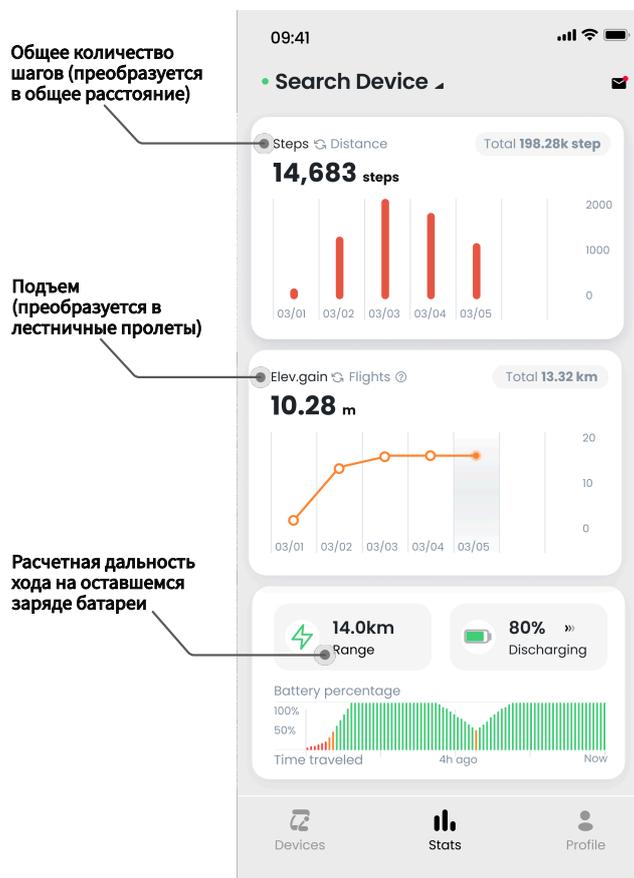
Done

ⓘ **Внимание**

Изделие рассчитано на ограниченный диапазон размеров тела взрослого человека. Перед первым использованием ознакомьтесь с [таблицей размеров тела \(на странице 56\)](#), чтобы убедиться, что ваши параметры попадают в поддерживаемый диапазон.

Статистика

На этой странице приведена различная статистика использования экзоскелетов Hypershell в сочетании с вашей учетной записью. Данные автоматически синхронизируются с вашей учетной записью при подключении устройства к приложению Hypershell+.



i Примечание

При использовании экзоскелета без приложения Hypershell+ данные об использовании, такие как количество шагов и высота подъема, все равно фиксируются. При следующем подключении к той же учетной записи эти данные будут автоматически синхронизированы с учетной записью, и вы сможете просмотреть обновленные данные на странице **Статистика**. При подключении к другой учетной записи данные синхронизироваться не будут.

Восстановление заводских настроек

Эта функция сбрасывает экзоскелет до заводского состояния, стирая все индивидуальные настройки и данные пользователя.

1. Убедитесь, что экзоскелет подключен к вашему мобильному устройству по Bluetooth.
2. На странице **Устройство** нажмите **Имя устройства** в левом верхнем углу, нажмите на **значок устройства** > **Сброс к заводским настройкам** и нажмите **Сброс**, чтобы запустить процесс.

Предупреждение

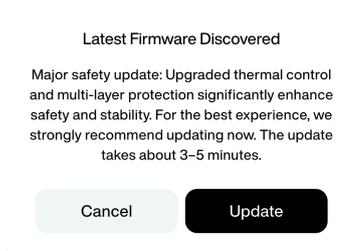
Отменить сброс к заводским настройкам невозможно. Устройство будет восстановлено до настроек по умолчанию, и все пользовательские предпочтения, привязанные устройства и данные приложения будут удалены.

Обновление прошивки

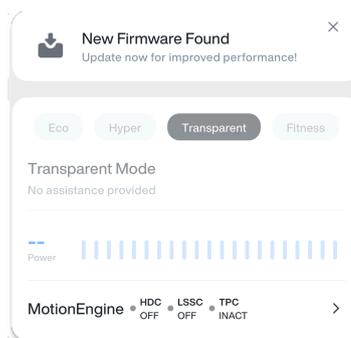
Обновление прошивки экзоскелета обеспечивает доступ к новейшим функциям.

1. Убедитесь, что мобильное устройство подключено к сети, а также к экзоскелету по Bluetooth.
2. Выполните обновление прошивки одним из следующих трех способов:

Способ А. Если при подключении обнаруживается новая прошивка, появляется всплывающее окно «Обнаружена новая версия прошивки». Нажмите **Обновить**, чтобы перейти на страницу обновления и запустить процесс.

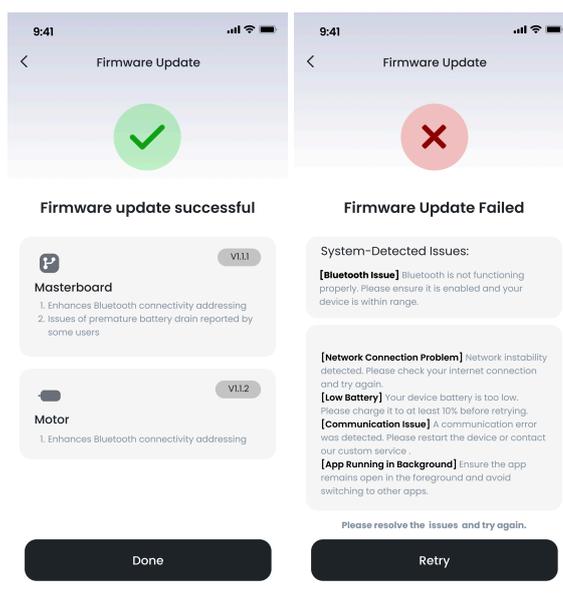


Способ Б. Когда становится доступна новая прошивка, на странице **Устройство** появляется уведомление «Найдена новая прошивка». Нажмите на уведомление, чтобы перейти на страницу обновления, и нажмите **Обновить**, чтобы запустить процесс.



Способ В. На странице **Устройство** нажмите **Имя устройства** в левом верхнем углу, нажмите на **значок устройства** и перейдите к разделу **Обновление прошивки**. Если доступна новая прошивка, нажмите **Обновить**, чтобы запустить процесс.

3. Если обновление прошло успешно, перезагрузите устройство. В случае ошибки обновления следуйте инструкциям на экране, чтобы повторить попытку.



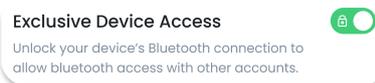
i Примечание

- В процессе обновления следите за тем, чтобы мобильное устройство было подключено к стабильной сети.
- Не закрывайте и не сворачивайте приложение Hupershell+ в ходе процесса обновления.
- Следите за тем, чтобы в процессе обновления уровень заряда батареи был не ниже 10 %. Рекомендуется заряжать ее во время обновления.
- Во время обновления устройство может несколько раз перезагрузиться. Держите устройство лицевой стороной вверх. Ножные штанги могут двигаться; убедитесь, что это не создает опасности.

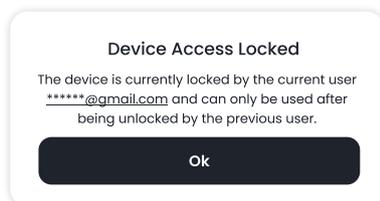
Исключительный доступ к устройству

Включение этой функции позволяет запретить подключение экзоскелета к какой-либо учетной записи, отличной от текущей, что делает экзоскелет доступным исключительно текущей учетной записи. Когда переключатель находится в положении «выкл.», подключиться к данному экзоскелету по Bluetooth может любая учетная запись.

1. Убедитесь, что экзоскелет подключен к вашему мобильному устройству по Bluetooth.
2. На странице **Устройство** нажмите **Имя устройства** в левом верхнем углу, нажмите на **значок устройства**, перейдите к переключателю **Исключительный доступ к устройству** и переведите его в положение «вкл.», чтобы включить блокировку устройства.



3. Когда переключатель находится в положении «вкл.», если кому-то из ваших друзей или родных потребуется подключить ваш экзоскелет к своей учетной записи, на странице **Поиск устройства** появится всплывающее окно «Доступ к устройству заблокирован». При нажатии кнопки **Продолжить** вам будет отправлен запрос на разблокировку. Со своей стороны на странице **Устройство** нажмите **Сообщение** в правом верхнем углу, чтобы разблокировать устройство.



i Примечание

Доступ к этой функции есть только у учетной записи, привязанной к данному экзоскелету.

Обслуживание и хранение

Регулярная чистка

Чистка нательной конструкции

Для чистки внешней поверхности экзоскелета строго следуйте приведенным ниже инструкциям.

- Аккуратно протрите нательную конструкцию мягкой влажной тканью.
- Дайте экзоскелету полностью высохнуть на воздухе, прежде чем убирать его на хранение или использовать снова.

Внимание

- НЕ используйте едкие или летучие химические растворители, такие как спирт, бензин, дизельное топливо, ацетон, а также абразивные материалы, так как эти вещества могут повредить поверхность и внутренние компоненты устройства.
- НЕ очищайте нательную конструкцию с помощью мойки высокого давления или высоконапорного шланга, а также не подвергайте ее воздействию воды под давлением или сильной струи.
- НЕ погружайте устройство в воду и не допускайте попадания воды на электронные компоненты. В процессе чистки не допускайте попадания влаги в зарядный порт или на металлический интерфейс порта батареи.

Примечание

Поскольку конструкция трубок поясной штанги и поясных фиксаторов предусматривает плотное прилегание для надежной экзоскелета при длительном ношении, со временем на их поверхности из-за трения могут появиться блестящие следы. Чтобы удалить эти следы, протрите соответствующую область мягкой тканью, смоченной 75-процентным раствором спирта, и дайте ей высохнуть на воздухе.

Чистка тканевых компонентов

Для чистки тканевых компонентов экзоскелета строго следуйте приведенным ниже инструкциям.

- Протрите тканевые компоненты мягкой влажной тканью с мягким моющим средством.
- На компоненты из материала AquaTex регулярно наносите специальный защитный спрей, чтобы восстановить его водонепроницаемые свойства.
- Дайте тканевым компонентам полностью высохнуть на воздухе, прежде чем убирать устройство на хранение или использовать его снова.

! Внимание

- НЕ используйте чистящие средства, содержащие хлорную известь или сильные щелочные агенты, так как эти вещества могут повредить тканевые компоненты.
- НЕ стирайте тканевые компоненты в стиральной машине, так как интенсивное механическое воздействие может нарушить их целостность.
- НЕ подвергайте тканевые компоненты машинной сушке и воздействию прямых солнечных лучей или высоких температур, так как это может привести к выцветанию и деформации.

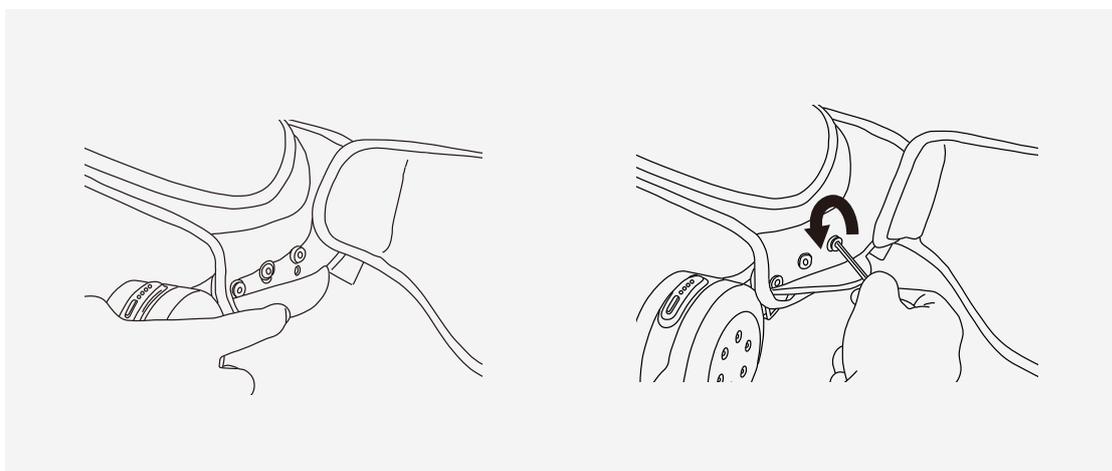
i Примечание

Тканевые компоненты представляют собой расходные материалы: они естественным образом изнашиваются и приходят в негодность в процессе обычного использования. В случае заметного износа, разрывов, деформации или других повреждений заменяйте их своевременно. Подробные инструкции см. в разделе [Замена тканевых компонентов \(на странице 47\)](#).

Замена тканевых компонентов

Замена поясных ремней

1. Потяните вниз клапан на позиционирующем пояском ремне. Вы увидите по три винта М4 с каждой стороны. С помощью шестигранного ключа¹ ослабьте их против часовой стрелки. Повторите этот шаг с другой стороны и отложите винты и шайбы в надежное место, чтобы не потерять их.

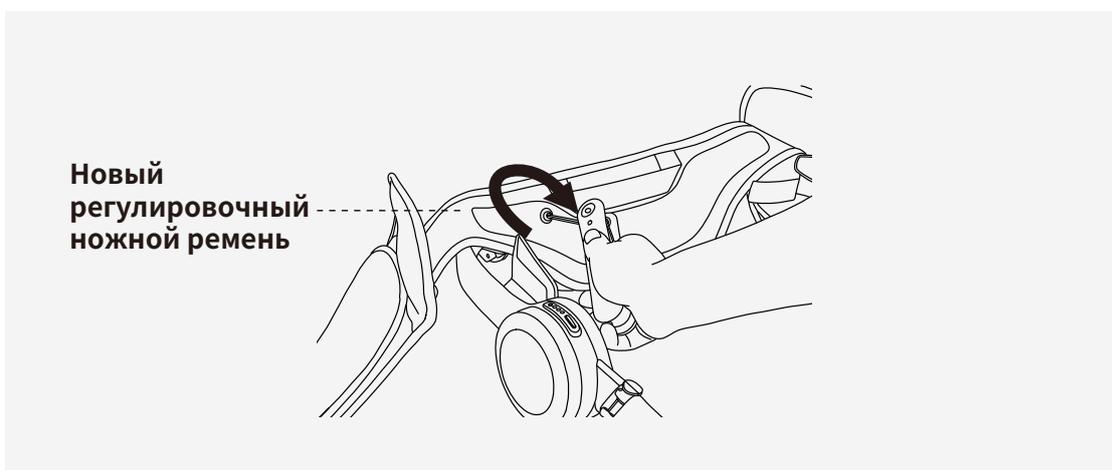


2. Снимите заднюю подушку, чтобы увидеть два винта М4 сзади. С помощью шестигранного ключа ослабьте их против часовой стрелки. Отложите винты и шайбы в надежное место. После извлечения винтов регулировочный поясной ремень и позиционирующие поясные ремни можно отсоединить от поясной штанги целиком.

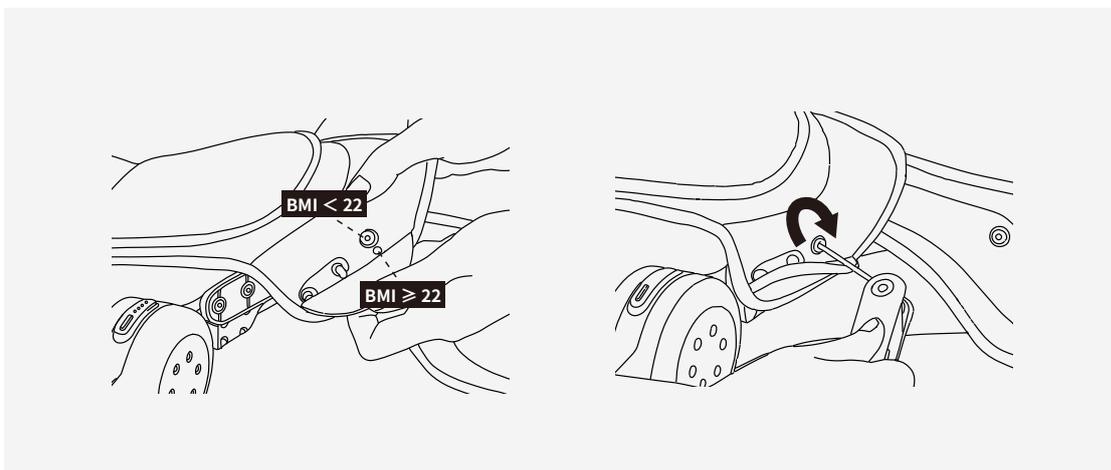
1 В комплект Hypershell AeroFlex входит шестигранный ключ.



3. Подготовьте новый комплект поясных ремней, совместите два отверстия для винтов на новом регулировочном поясном ремне с отверстиями на поясной штанге, вставьте винты и затяните их по часовой стрелке с помощью шестигранного ключа.



4. Выберите соответствующее вашему ИМТ отверстие на новом позиционирующем поясном ремне и совместите его с отверстием в трубке поясной штанги. Вставьте в выбранное отверстие винт и затяните его по часовой стрелке с помощью шестигранного ключа. Затем вставьте оставшиеся два винта в соответствующие отверстия и затяните их. Повторите этот шаг на другом позиционирующем поясном ремне, чтобы затянуть все винты.



5. Для завершения замены закрепите на новом регулировочном поясном ремне новую заднюю подушку.

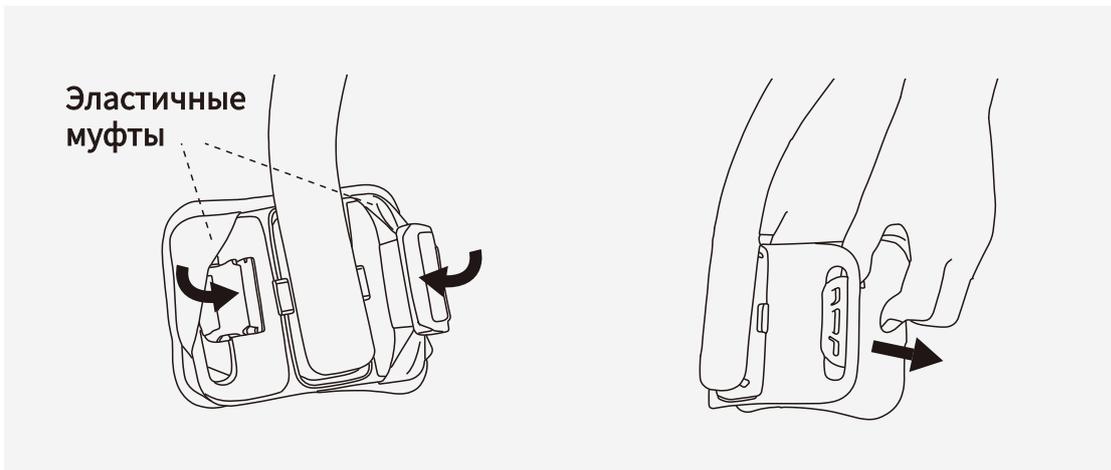
Замена ножных ремней

Для замены ножных ремней рекомендуется положить экзоскелет на ровную поверхность. В следующих инструкциях в качестве примера используется правая нога. Чтобы заменить ножные ремни на левой ноге, повторите те же действия на левой ноге.

1. Расстегните пряжки на ножных ремнях.
2. Вытяните нейлоновый ремень из наружной ножной пряжки, чтобы снять задний ножной ремень.



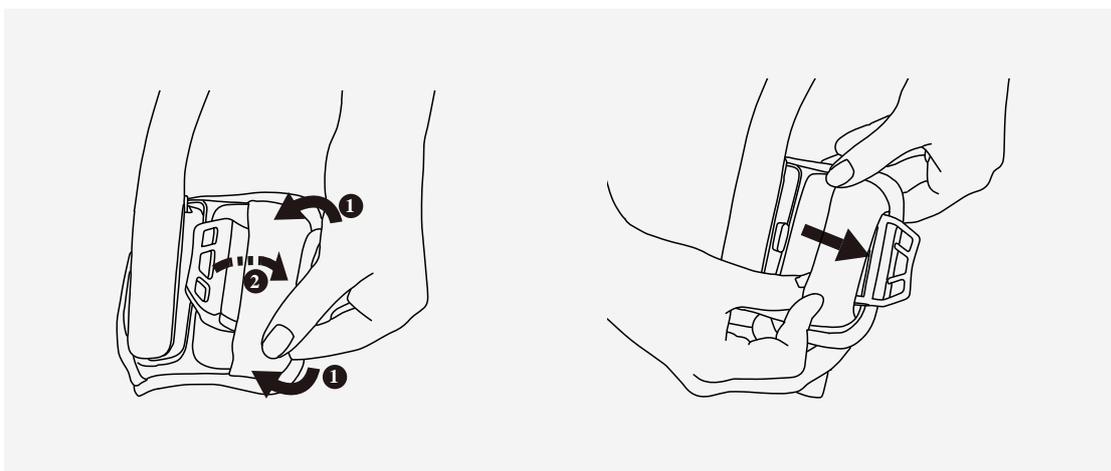
3. Проденьте внутреннюю (с оранжевой наклейкой) и наружную ножные пряжки внутрь через отверстия в двух эластичных муфтах, а затем вытяните пряжки из пазов на ножной штанге, чтобы снять передний ножной ремень.



4. Подготовьте новый передний ножной ремень и проденьте обе пряжки внутрь через меньшие отверстия в муфтах, затем через большие отверстия. Вставьте обе пряжки в соответствующие пазы на ножной штанге.



5. Наденьте эластичные муфты на ножную штангу через большие отверстия в них. Переверните внутреннюю ножную пряжку так, чтобы оранжевая наклейка была обращена наружу, и проденьте ее через большее отверстие в муфте, затем через меньшее. Повторите этот шаг для наружной ножной пряжки (как показано ниже).



6. Подготовьте новый задний ножной ремень. Пристегните его к новому переднему ножному ремню с помощью внутренней ножной пряжки, а затем проденьте его нейлоновый ремень через внешнюю ножную пряжку, чтобы зафиксировать его.



Обслуживание батареи

- Перед каждым использованием проверяйте батарею на предмет повреждений, вздутий или протечек.
- Заряжайте батарею, когда уровень заряда падает до 20–30 %, и избегайте перезарядки.
- Рекомендуемый диапазон температур зарядки — от 0 °С до 40 °С. При выходе температуры за пределы этого диапазона зарядка автоматически прекращается.
- НЕ заряжайте батарею сразу после использования; сначала дайте ей остыть.
- Если батарея не используется более 10 дней, регулярно заряжайте ее для поддержания заряда на уровне 40–60 %.

Хранение и транспортировка

Хранение

- Храните устройство в чистом, сухом и хорошо проветриваемом помещении.
- НЕ храните устройство на открытом воздухе, под прямыми солнечными лучами или в местах, подверженных воздействию дождя, пыли или влаги.
- Во избежание деградации материалов держите устройство вдали от экстремальных температур, открытого огня и источников тепла.
- Во избежание деформации или механического повреждения не кладите на устройство тяжелые предметы.
- При длительном хранении следите за тем, чтобы устройство было защищено от пыли или случайных ударов.

Транспортировка

- Перед транспортировкой убедитесь, что устройство правильно сложено и надежно уложено в коробку из вспененного полипропилена. Подробные инструкции см. в разделе [Складывание устройства \(на странице 23\)](#).
- Интеллектуальная батарея Hypershell и низкотемпературная батарея Hypershell разрешены к провозу на борту самолета и могут перевозиться в салоне. Рекомендуется заранее проконсультироваться с авиакомпанией относительно конкретных правил перевозки.
- Во время транспортировки оберегайте устройство и все аксессуары от ударов, вибрации и чрезмерного давления.
- НЕ подвергайте устройство или батареи воздействию экстремальных температур во время транспортировки.
- Перед транспортировкой на большие расстояния убедитесь, что устройство полностью выключено.
- Если упаковка имеет следы повреждений, перед использованием осмотрите устройство и батареи, чтобы убедиться в их безопасности.

Устранение неполадок

1. Экзоскелет не включается. Что делать?

Убедитесь, что батарея полностью заряжена и при однократном нажатии кнопки управления индикаторы состояния загораются, показывая оставшийся уровень заряда. Затем нажмите кнопку один раз и быстро нажмите и удерживайте ее в течение 2 секунд, чтобы включить устройство. Если проблема сохраняется, отправьте видео с ее демонстрацией в службу технической поддержки Hypershell, чтобы получить дальнейшую помощь.

2. Что означает, если все четыре индикатора состояния мигают оранжевым светом?

Это указывает на то, что автоматическое определение правильности ношения завершилось ошибкой. Если это происходит сразу после включения устройства, см. раздел [Надевание устройства \(на странице 18\)](#) и убедитесь, что вы правильно выполнили все шаги. Если это происходит во время работы устройства, когда все ремни и пряжки застегнуты, отправьте видео с демонстрацией проблемы в службу технической поддержки Hypershell, чтобы получить дальнейшую помощь.

3. Что означает, если все четыре индикатора состояния мигают красным светом?

Это указывает на ошибку устройства. Подключите устройство к приложению Hypershell+ и нажмите **Сообщение** в правом верхнем углу, чтобы увидеть конкретный код ошибки. Если два световых сигнала мигают циклически, узнайте их значение в разделе [Индикаторы состояния \(на странице 29\)](#) и отправьте сообщение об ошибке в службу технической поддержки Hypershell, чтобы получить дальнейшую помощь.

4. Почему во время работы индикаторы состояния стали белого цвета?

Это нормальное поведение. Чтобы вам было легче контролировать оставшийся заряд батареи, индикаторы состояния автоматически переходят в режим индикации уровня заряда батареи, если кнопка управления не нажимается на протяжении 10 секунд. Нажмите кнопку управления один раз или подвигайте ногами, и они покажут текущий режим работы.

5. Батарея экзоскелета слишком быстро разряжается. Что делать?

Подключите устройство к приложению Hypershell+. На странице **Устройство** перейдите в раздел **MotionEngine** и отключите **Контроль стабильности при спуске с горы (HDC)** и **Контроль стабильности при небольших скоростях (LSSC)**, так как эти функции могут оказывать небольшое влияние на расход заряда батареи. Затем перейдите в экорезим и пройдите пешком в течение 20 минут со скоростью примерно 4 км/ч. Если уровень заряда батареи снизится примерно на 7 %, это означает, что расход заряда нормальный, и волноваться не

стоит. Дополнительные инструкции по поддержанию работоспособности батареи см. в разделе [Обслуживание батареи \(на странице 51\)](#).

Также обратите внимание, что время работы от батареи зависит от сценариев и интенсивности использования. Такая физическая активность, как непрерывная ходьба в гору в гиперрежиме, или использование устройства при высоких температурах могут приводить к более быстрому разряду батареи. Если результат вашего теста не соответствует норме, обратитесь в службу технической поддержки Hypershell за дальнейшей помощью.

6. Батарея экзоскелета вообще не заряжается. Что делать?

Для устранения проблемы следуйте инструкциям ниже:

- a. Если батарея хранилась в течение длительного периода, ее невозможно зарядить с помощью 4-портового зарядного концентратора Hypershell. Для зарядки установите ее в экзоскелет.
- b. Убедитесь, что зарядный порт чистый и в нем нет пыли или мусора, а также что контакты батареи не повреждены. Если вы используете 4-портовый зарядный концентратор Hypershell, также убедитесь, что металлические разъемы чистые и целые.
- c. Убедитесь, что вы используете зарядный кабель USB-C из комплекта устройства, и что он находится в хорошем состоянии. Если кабель поврежден, согнут или в нем есть оголенные провода, замените его другим совместимым кабелем.
- d. Убедитесь, что зарядный кабель полностью вставлен в зарядный порт.
- e. Попробуйте подключить зарядное устройство к другой розетке или источнику питания USB.
- f. Если после подключения зарядного устройства индикаторы состояния все равно не загораются, отсоедините и снова подсоедините кабель и повторите попытку.

Если проблема сохраняется, отправьте видео с ее демонстрацией в службу технической поддержки Hypershell, чтобы получить дальнейшую помощь.

7. Батарея экзоскелета не заряжается полностью. Что делать?

Подключите устройство к приложению Hypershell+ и обновите прошивку на нем до последней версии. Инструкции по обновлению прошивки см. в разделе [Обновление прошивки \(на странице 43\)](#). После этого заряжайте устройство в течение 1,5 часа с помощью зарядного устройства PD мощностью 65 Вт, чтобы проверить, удастся ли зарядить его полностью. Если проблема сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Hypershell за дальнейшей помощью.

8. Экзоскелет не подключается к мобильному устройству. Что делать?

Для устранения проблемы следуйте инструкциям ниже:

- a. Убедитесь, что на мобильном устройстве включен Bluetooth, а индикаторы состояния поочередно загораются синим светом, указывая на то, что экзоскелет ищет источник Bluetooth-сигнала.
- b. Если мобильное устройство ранее подключалось к экзоскелету Hypershell, откройте **Настройки** на мобильном устройстве и удалите все записи о сопряжении с изделиями Hypershell.
- c. Перезагрузите мобильное устройство, удалите и заново установите приложение Hypershell+. Убедитесь, что вы дали приложению разрешение на использование GPS и Bluetooth.
- d. Убедитесь, что вы подключаетесь к экзоскелету через приложение Hypershell+, а не со страницы настроек Bluetooth мобильного устройства.
- e. Попробуйте использовать другое мобильное устройство.

Если проблема сохраняется, отправьте видео с ее демонстрацией в службу технической поддержки Hypershell, чтобы получить дальнейшую помощь.

9. **Экзоскелет внезапно перестал оказывать силовую поддержку во время работы. Что делать?**

Подключите устройство к приложению Hypershell+ и обновите прошивку на нем до последней версии. Инструкции по обновлению прошивки см. в разделе [Обновление прошивки \(на странице 43\)](#). После этого наденьте устройство правильно и повторите попытку. Если проблема сохраняется, отправьте видео с ее демонстрацией в службу технической поддержки Hypershell, чтобы получить дальнейшую помощь.

10. **Двигатели слишком горячие. Что делать?**

Нагрев двигателей во время работы – нормальное явление, поскольку они работают на высокой частоте. Экстремальные обстоятельства, например температура выше 30 °C, сухой пустынный климат или прямое воздействие солнечного света, могут еще больше усилить нагрев.

Если нагрев вызывает дискомфорт, подключите устройство к приложению Hypershell+, перейдите в раздел **MotionEngine** и переведите переключатель **Защита от перегрева (TPC)** в положение **Максимальное охлаждение**.

Также можно отрегулировать трубку поясной штанги так, чтобы между двигателем и костями таза оставалось не менее 1 см свободного пространства, что позволит избежать прямого контакта и улучшить рассеивание тепла.

Приложение

Таблица размеров тела

Приведенные ниже данные основаны на ограниченной выборке пользователей. Если параметры вашего тела выходят за пределы указанных диапазонов, обратитесь в службу технической поддержки Hypershell за дополнительной консультацией или посетите один из наших офлайн-магазинов, чтобы примерить устройство и проверить его посадку и удобство ношения.

Диапазон роста и веса

Женщины				Мужчины			
см	кг	футы/ дюймы	фунты	см	кг	футы/ дюймы	фунты
155	45-70	5'1"	99,2-154,3	165	46-85	5'5"	101,4-187,3
157,5	45-73	5'2"	99,2-160,9	167,5	48-88	5'6"	105,8-194
160	48-75	5'3"	105,8-165,3	170	50-92	5'7"	110,2-202,8
162,5	48-78	5'4"	105,8-171,9	172,5	52-94	5'8"	114,6-207,2
165	48-81	5'5"	105,8-178,5	175	53-97	5'9"	116,8-213,8
167,5	49-82	5'6"	108-180,7	177,5	54-99	5'10"	119-218,2
170	50-85	5'7"	110,2-187,3	180	55-100	5'11"	121,2-220,4
172,5	52-88	5'8"	114,6-194	182,5	57-103	6'0"	125,6-227
175	53-90	5'9"	116,8-198,4	185	59-106	6'1"	130-233,6
177,5	53-92	5'10"	116,8-202,8	187,5	60-109	6'2"	132,2-240
180	54-94	5'11"	119-207,2	190	60-112	6'3"	132,2-246,9
182,5	57-95	6'0"	125,6-209,4	192,5	62-116	6'4"	136,6-255,7
185	59-96	6'1"	130-211,6	195	62-118	6'5"	136,6-260,1

Диапазон размеров тела

Замеры	
Обхват талии (см)	72–122
Талия (дюймы)	28,3–48
Ширина бедер (см)	31–42
Ширина бедер (дюймы)	12,2–16,5
Длина бедра (см)	36–50
Длина бедра (дюймы)	14,1–19,6

Гарантийная политика

Настоящая гарантийная политика (далее «настоящая гарантия») распространяется только на продукцию компании Hypershell, приобретенную на официальном веб-сайте компании Hypershell или у авторизованных дистрибьюторов компании Hypershell.

Что покрывается гарантией

- Компания Hypershell предоставляет ограниченную гарантию, покрывающую дефекты материалов и изготовления при обычном использовании в течение срока, отсчитываемого от даты первоначального получения.
- Настоящая гарантия распространяется на дефекты изделия, возникающие при обычном использовании, за исключением естественного износа. В течение срока гарантии компания Hypershell обязуется бесплатно отремонтировать или заменить неисправные детали.
- Расходные материалы – это компоненты, которые естественным образом изнашиваются или приходят в негодность в процессе обычного использования, и на них настоящая гарантия не распространяется. К примерам относятся, в частности, ножные ремни и поясные ремни.

Гарантийный период

Гарантийный период начинается со дня получения вами изделия. Поэтому для получения гарантийного обслуживания требуется действительное подтверждение покупки.

Срок гарантии может быть разным в зависимости от законов и норм, действующих в данном регионе:

- Покупатели в Европейском союзе, Швейцарии, Норвегии и Соединенном Королевстве имеют право на двухлетнюю гарантию.
- Покупатели в странах и регионах, не указанных выше, имеют право на гарантию сроком 1 год.

Что не покрывается гарантией

Настоящая гарантия не распространяется на следующие ситуации:

- Неисправность или повреждение, не вызванные дефектом конструкции или изготовления изделия.
- Повреждения, вызванные модификацией, неправильной установкой или некачественным выполнением работ, выполненных не компанией Hypershell или не авторизованным дистрибьютором.
- Повреждения, вызванные воздействием высокой температуры или огня, небрежностью, проникновением жидкости или коррозией.
- Изделия, которые были утеряны или украдены.
- Изделия, серийные номера или этикетки которых были изменены или удалены.

- Товары без действительного подтверждения покупки или изделия, срок гарантии на которые истек.
- Повреждения, вызванные несанкционированной разборкой, модификацией или ремонтом частными лицами или неуполномоченными поставщиками услуг.
- Повреждения, возникшие в результате использования батареи с низким уровнем заряда или неисправной батареи, а также при неблагоприятных условиях окружающей среды.
- Повреждения, вызванные проблемами надежности или совместимости при использовании с несертифицированными сторонними аксессуарами.
- Повреждения, вызванные человеческим фактором при использовании за пределами нормальных условий эксплуатации, включая, помимо прочего, грубое обращение, падение, сдавливание и другие внешние воздействия, а также воздействием вредных сред, например экстремальных температур или влажности, чрезмерной запыленности или едких газов.
- Повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией, не соответствующей официальным инструкциям или руководствам.

Что приводит к аннулированию гарантии

Настоящая гарантия аннулируется при следующих обстоятельствах:

- Изделие было подвергнуто внесению каких-либо изменений в конструкцию или прошивку.
- Изделие или какой-либо из его компонентов были отремонтированы или изменены без официального разрешения.
- Изделие использовалось не по назначению, хранилось ненадлежащим образом или использовалось в незаконных целях.
- Изделие было отремонтировано, разобрано или модифицировано кем-либо, кроме компании Hypershell или авторизованного сервисного центра.
- Гарантийная этикетка, серийный номер или знак защиты от подделки были изменены, удалены или испорчены.
- Изделие использовалось с деталями или аксессуарами, выпущенными не компанией Hypershell.

Как получить гарантийное обслуживание

Отправьте электронное письмо на адрес support@hypershell.tech, чтобы сообщить о гарантийном случае и предоставить действительное подтверждение покупки. Наша служба поддержки клиентов обработает запрос в течение 1–2 рабочих дней.

Авторизованные дистрибьюторы компании Hypershell могут предоставлять покупателям собственные гарантии. Если вы приобрели изделие Hypershell у авторизованного дистрибьютора, обратитесь к нему для получения дополнительной информации.

Дополнительные права

Предоставляемые настоящей гарантией привилегии являются дополнительными к вашим пра-

вам по действующему законодательству о защите прав потребителей и не влияют на них. Если законодательство в вашем регионе предусматривает обязательные права потребителей, которые не могут быть исключены или ограничены по соглашению, применяются эти обязательные права. В случае каких-либо расхождений между настоящей гарантией и таким законами последние имеют преимущественную силу в необходимом объеме.

Обновление настоящей гарантийной политики

Hypershell оставляет за собой право обновлять настоящую гарантийную политику в любое время. Обновленная политика вступает в силу сразу же после публикации на официальном сайте компании Hypershell. Чтобы быть в курсе последней информации о гарантии, регулярно посещайте страницу <https://hypershell.tech/pages/warranty-policy>.

Товарные знаки и авторские права

Hypershell является товарным знаком Hypershell Co., Ltd. (далее «компания Hypershell») и ее аффилированных компаний. Названия изделий, брендов и т. д., встречающиеся в настоящем руководстве, являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний-владельцев.

Авторские права на настоящее изделие и руководство принадлежат компании Hypershell. Все права защищены. Никакая часть настоящего изделия или руководства не может быть воспроизведена в какой-либо форме без предварительного письменного согласия или разрешения компании Hypershell.

В соответствии с действующими законами и нормами компания Hypershell оставляет за собой право окончательного толкования настоящего документа и всех документов, связанных с настоящим изделием. Настоящий документ может быть изменен (включая обновление, пересмотр и прекращение действия) без предварительного уведомления. Наиболее актуальную информацию об изделии можно найти здесь: <https://www.hypershell.tech/support/>

Настоящий документ может быть изменен без предварительного уведомления.

По всем вопросам относительно этого документа просим

обращаться в Hypershell по адресу

feedback@hypershell.tech

© Hypershell, 2025. Все права защищены.

Мы есть на **Facebook**, в **Instagram**, в **X** и на **YouTube**.