

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Назначение.....	3
2. Требования безопасности и охраны окружающей среды .....	4
3. Комплектность.....	5
4. Технические характеристики.....	5
5. Принцип работы .....	8
6. Эксплуатация.....	13
7. Техническое обслуживание и ремонт.....	13
8. Маркировка.....	14
9. Упаковка.....	14
10. Транспортирование и хранение.....	15
11. Гарантии изготовителя.....	15
12. Дезинфекция и утилизация.....	16
13. Сведения о приемке и продаже.....	16
Приложение А Гарантийный талон.....	17
Приложение Б Применяемые символы.....	18
Приложение В Перечень ссылочных документов.....	19

					<i>РСГЦ.000.5666.РЭ</i>					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Вертикализатор с функцией подъема «Вертус»</b>  Руководство по эксплуатации			Лит.	Лист	Листов
Разраб.									2	21
Пров.								ООО «ГЕРКУЛЕС»		
Утвердил										
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на **вертикализатор с функцией подъема** «Вертус» (далее вертикализатор, изделие).

Вертикализатор применяется в медицинских учреждениях (больницах, госпиталях, амбулаторно-поликлинических учреждениях), клиниках восстановительного лечения, санаторно-курортных учреждениях. Может применяться в домашних условиях.

Специальной подготовки обслуживающего персонала для работы с вертикализатором не требуется.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Изделие предназначено для вертикализации людей с нарушениями двигательных функций нижних конечностей. Позволяет перемещать пользователя из сидячего положения в положение стоя. Вертикализатор позволяет удерживать вертикальное положение тела, что способствует улучшению результатов реабилитационного процесса посредством тренировки и укрепления верхнего плечевого пояса, мышц шеи и нижних конечностей в положении стоя у людей, не способных стоять без посторонней помощи.

Вертикализатор **используется** для **восстановления** пациентов с различными заболеваниями опорно-двигательного аппарата, позвоночника и суставов, а также травмами головного и спинного мозга с **сопутствующими** двигательными нарушениями.

Вертикализатор предназначен для людей ростом от 165 до 180 см и весом не более 100 кг.

Показания к применению:

- травмы и повреждения спинного мозга (включая шейный отдел);
- детский церебральный паралич;
- полиомиелит;
- рассеянный склероз;
- сирингомиелия (нарушение структуры вещества спинного мозга);
- посттравматические заболевания головного мозга, приводящие к недостатку двигательной активности;
- дисциркуляторная энцефалопатия (очаговое поражение сосудов мозга);
- гемипарез (нарушение в работе нервной системы, приводящее к ослаблению или параличу мышц);
- вегетососудистая дистония.

Противопоказания к применению:

- сильная умственная отсталость;
- состояние транзиторной ишемической недостаточности, являющееся предвестником инсульта;
- предынфарктное состояние;
- остеопороз на поздней стадии, характеризующийся деформацией нижних конечностей;

					<i>РСГЦ.000.5666.РЭ</i>	Лист
						3
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.	Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата	

- риск перелома или смещения костей.

Обязательным условием для начала реабилитации пациента с использованием вертикализатора является консультация с лечащим врачом, в чьи обязанности входит инструктаж больного.

Рисков для пациента и нежелательных побочных эффектов, связанных с применением вертикализатора нет.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

К эксплуатации вертикализатора допускаются лица, внимательно изучившие настоящее руководство.

Вертикализатор не является источником повышенной опасности, необходимость принятия дополнительных мер по защите персонала отсутствует.

Вертикализатор, в зависимости от воспринимаемых механических воздействий, относится к группе 2 (носимые, переносные и передвижные, не предназначенные для работы при переносках и передвижениях в пределах лечебного учреждения) в соответствии с ГОСТ Р 50444.

По электробезопасности вертикализатор соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1 для изделий с сетевым источником питания – класса I, с рабочей частью типа ВF. Изделие с продолжительным режимом работы.

Усилие, необходимое для перемещения вертикализатора по твердой и плоской горизонтальной поверхности, не должно превышать 150 Н. Усилие при фиксации колес не должно превышать 200 Н.

Степень защиты от проникновения твердых тел и воды соответствует IP21 - по ГОСТ 14254.

Средний срок службы вертикализатора 5 лет.

В случае возникновения внештатной ситуации необходимо немедленно приостановить занятие.

При эксплуатации вертикализатора следует придерживаться следующих правил:

- соблюдайте правила безопасности при работе с электросетью 110 – 240В 50/60 Гц;
- не вставляйте никакие посторонние предметы в отверстия изделия;
- не допускайте попадания воды в изделие;
- не превышайте допустимую нагрузку;
- не используйте не по назначению;
- не раскручивайте подвижные элементы с большой скоростью и усилием;
- перед применением убедитесь, что фиксаторы зажаты;
- **не помещайте** руки и пальцы в движущиеся компоненты во избежание травм;
- занятия на вертикализаторе всегда проводите под контролем специалиста.

					<i>РСГЦ.000.5666.РЭ</i>	Лист
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата		4
Инв. № подл.		Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата

Вертикализатор не содержит в своем составе лекарственные средства, материалы животного и человеческого происхождения.

Вертикализатор является нестерильным изделием.

Вертикализатор и материалы, используемые при его изготовлении, не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды, как в процессе эксплуатации, так и после её окончания.

При использовании, транспортировке и хранении вертикализатор не оказывает негативного воздействия на человека и окружающую среду.

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Вертикализатор с функцией подъема «Ветрус» – 1 шт;
2. Руководство по эксплуатации – 1 шт.

### 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики вертикализатора представлены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики вертикализатора

Характеристика/Параметр	Значение
Габаритные размеры в сложенном виде (ДхШхВ), см	130x77x152 ±5%
Габаритные размеры в рабочем состоянии (ДхШхВ), см	169x77x110±5%
Масса вертикализатора, кг	105±5%
Высота стола, см	110, 115, 120, 125
Высота от основания до сиденья в рабочем положении, см	92, 97, 102, 107
Высота от пола до верхней части опоры для туловища, см	137, 142, 147, 152
Регулировка коленопора по высоте	5 положений, шаг 25 мм
Регулировка коленопора по ширине	3 положения шаг 25 мм
Регулировка коленопора по глубине	4 положения шаг 25 мм
Регулировка глубины поясничного упора	6 положений шаг 25 мм
Регулировка высоты поясничного упора, см	110, 115, 120, 125 (вместе со столом)
Напряжение питания блока подъемного механизма двигателя, В	220 ±5%
Рабочее напряжение двигателя привода, В	24
Сила тока, А	5
Максимальное усилие, кН	6

					РСГЦ.000.5666.РЭ	Лист
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата		5
Инв. № подл.	Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата	

Режим работы двигателя, мин	Кратковременный 2/18
Колеса	наличие

## 5. ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

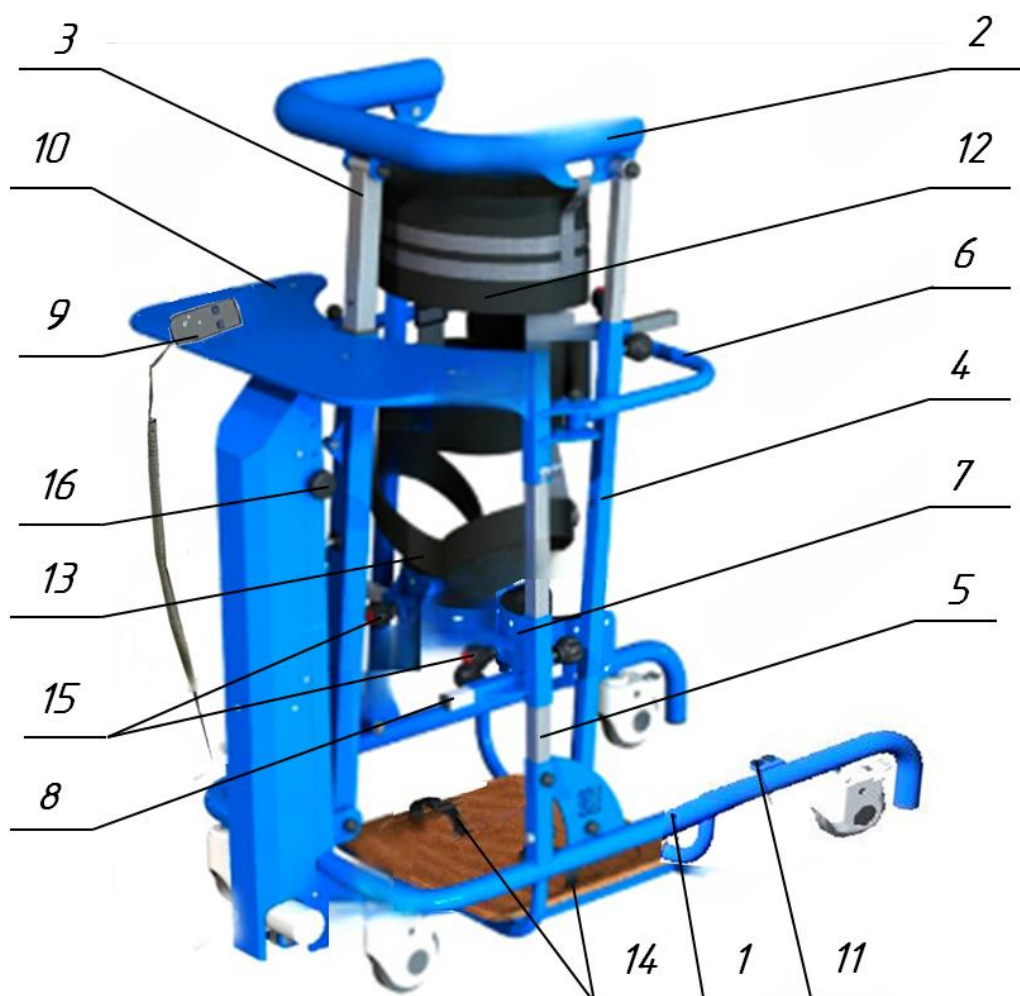
Вертикализатор состоит из рамы основания, стоек, подвижной рамы с электроприводом.

Фиксация пациента в вертикализаторе обеспечивается упором грудным и упором спины, мягкой грудной накладкой с регулируемым ремнем, подвесом поясничным, коленопорами и ремнями стоп.

Все регулировки осуществляются при помощи удобных пружинных фиксаторов. Плавность движений обеспечивают многочисленные шарнирные головки и подшипники качения в узлах. Управление подъёмом и опусканием осуществляется **при помощи** пульта дистанционного управления. Для работы электропривода необходимо подключить вилку питания электронного блока к розетке 220 В, соблюдая меры электробезопасности.

Имеются транспортировочные колеса, оснащенные стопором. Вертикализатор поставляется в собранном виде.

Общий вид вертикализатора с указанием элементов показан на рисунке 1 и таблице 2.



					<i>РСГЦ.000.5666.РЭ</i>	Лист
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата		6
Инв. № подл.		Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата

## Рисунок 1-Внешний вид вертикализатора

Таблица 2. Элементы вертикализатора

Позиция	Название элемента
1	Рама основания
2	Упор грудной
3	Рама подвижная с электроприводом
4	Стойка задняя
5	Стойка передняя
6	Упор спины на скобе
7	Коленоупор
8	Направляющая коленоупоров
9	Пульт
10	Столик
11	Демпфер резиновый
12	Накладка грудная с ремнем
13	Подвес поясничный
14	Ремень стопы
15	Фиксатор пружинный
16	Фиксатор барашковый

### Подготовка вертикализатора к работе

**ВНИМАНИЕ!** Во избежание риска поражения электрическим током вертикализатор подключать только к сетевому питанию, имеющему защитное заземление.

Проверьте сетевой кабель и вилку на отсутствие повреждений. Не допускайте заломов на кабеле и расположите кабель так, чтобы исключить наезд на кабель колесами вертикализатора.

### Регулировка натяжения троса

Регулировка троса может понадобиться, если при опускании рамы подвижной с электроприводом стойки задние не доходят до резиновых демпферов, установленных на раме основания, или они доходят до резиновых демпферов, но трос провисает или слабо натянут.

Для правильной регулировки троса необходимо вручную закрутить или ослабить гайку регулировочную на проушине (рис.2).

					РСГЦ.000.5666.РЭ	Лист
						7
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.	Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата	

С помощью пульта необходимо опустить раму подвижную с электроприводом так, чтобы стойки задние касались демпферов, при этом трос не должен провисать, а должен быть в натянутом состоянии.

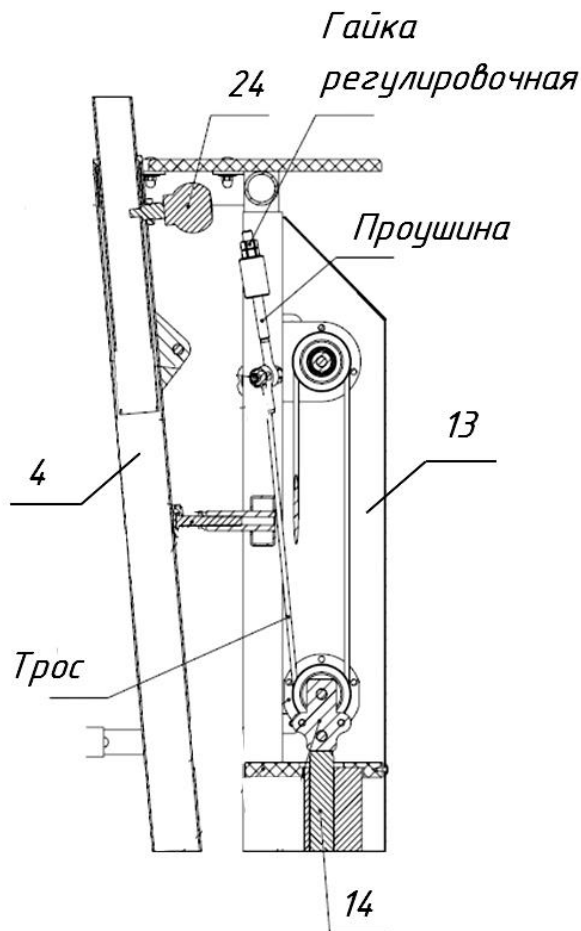


Рисунок 2. Регулировка натяжения троса

### Подъем пациента

1. Разблокировать стопоры колес.
2. Подвести вертикализатор вплотную к пациенту.
3. Заблокировать колеса.
4. Отвернуть упор спины на скобе в сторону.
5. С помощью пульта опустить раму подвижную до необходимой высоты.

Закрепить на пациенте последовательно: накладку грудную, зафиксировать накладку ремнями грудными, затем надеть подвес поясничный, зафиксировать его с помощью регулировочных пряжек, далее упереть колени пациента в коленопоры и зафиксировать ноги ремнями стопы. С помощью пульта поднять раму подвижную до принятия пациентом вертикального положения.

6. Повернуть упор спины на скобе в исходное положение.
7. При необходимости отрегулировать высоту упора грудного.
8. При необходимости отрегулировать вылет упора спины на скобе.

						Лист
						8
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата	РСТЦ.000.5666.РЭ	
Инва. № подл.	Подп и дата		Взам инв. №	Инва. № дубл	Подп и дата	

9. При необходимости отрегулировать высоту, ширину, вылет коленопор.

10. При необходимости отрегулировать высоту столика.

### Регулировка упора грудного и упора спины

Упор грудной регулируется по высоте. Для регулировки необходимо ослабить и потянуть на себя пружинные фиксаторы. Выбрать нужное положение упора грудного на стойках задних, при этом пружинные фиксаторы должны попасть в соответствующее отверстие на стойках задних до щелчка. Затянуть пружинный фиксатор.

Упор спины регулируется по вылету. Для регулировки необходимо ослабить и потянуть на себя пружинный фиксатор. Отрегулируйте положение упора спины. Пружинный фиксатор должен попасть в соответствующее отверстие на скобе до щелчка. Затянуть пружинный фиксатор.

### Регулировка коленопор

Коленопоры регулируются по высоте, ширине и по вылету.

Для регулировки коленопор по высоте необходимо ослабить и потянуть на себя пружинные фиксаторы, расположенные на стойках передних. Выбрать нужное положение коленопора, вставить пружинные фиксаторы в отверстие на стойке передней до щелчка. Затянуть пружинный фиксатор.

Для регулировки коленопор по ширине необходимо ослабить и потянуть на себя пружинные фиксаторы, расположенные на направляющей коленопор. Установить коленопоры на нужном расстоянии друг от друга, вставить пружинные фиксаторы в отверстие на направляющей коленопор до щелчка. Затянуть пружинный фиксатор.

Для регулировки коленопор по вылету необходимо ослабить и потянуть на себя пружинные фиксаторы, расположенные на направляющей коленопор. Установить коленопоры вплотную к коленям пациента, вставить пружинные фиксаторы в отверстие на направляющей коленопор до щелчка. Затянуть пружинный фиксатор.

### Регулировка столика

Столик регулируется по высоте. Для регулировки необходимо открутить фиксаторы барашковые. Выбрать нужное положение столика на стойках передних. Закрутить фиксаторы барашковые. Убедиться в отсутствии люфта столика на стойках передних.

### Упражнения на вертикализаторе

Благодаря вертикальному положению тела пациент чувствует себя психологически увереннее, появляется возможность проводить упражнения на укрепление верхнего плечевого пояса, мышц шеи и нижних конечностей.

					РСТЦ.000.5666.РЭ	Лист
						9
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.	Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата	



Столик подойдет для принятия пищи и проведения упражнений на развитие мелкой моторики.

**Внимание!** Восстановительные мероприятия должны проводиться после консультации со специалистом!

## 6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Вертикализатор предназначен для эксплуатации в помещении при температуре окружающей среды от плюс 10 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха до 80% при плюс 25 °С.

Перед использованием вертикализатора необходимо провести дезинфекцию составных частей вертикализатора в соответствии с МУ 287-113 (Методические указания по дезинфекции, стерилизации изделий медицинского назначения).

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Техническое обслуживание (ТО) предназначено для выявления неисправностей и предупреждения нарушений работы вертикализатора.

Монтаж и настройка вертикализатора проводятся силами технического персонала лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ) или предприятием-изготовителем.

Техническое обслуживание вертикализатора, проводимое пользователем:

- проверка целостности составных частей и узлов изделия – после каждого сеанса;
- проверка работоспособности тормозных и демпфирующих устройств – после каждого сеанса;
- проверка пластиковых и резиновых деталей – раз в месяц;
- проверка и подтягивание узлов крепления – раз в месяц;
- дезинфекция частей, контактирующих с телом пациента – после каждого сеанса;
- чистка наружных частей вертикализатора – еженедельно.

Ремонт проводит только предприятие-изготовитель, либо организация, уполномоченная им на проведение работ. Объем и состав ремонта определяются эксплуатационной документацией и дефектной ведомостью, подготовленной специализированной организацией после осмотра вертикализатора.

Ремонт включает:

- замену крепежных деталей;
- сварочные работы;
- замену деталей и частей вертикализатора;
- замену структурных элементов вертикализатора.

Консервация вертикализатора не предусмотрена.

## 8. МАРКИРОВКА

Маркировка изделия содержит:

					<i>РСГЦ.000.5666.РЭ</i>	Лист
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата		10
Инв. № подл.		Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- заводской (индивидуальный) номер;
- дату изготовления;
- обозначение технических условий;
- указание защиты от пыли и влаги;
- Осторожно! Обратитесь к инструкции по применению;
- номер регистрационного удостоверения.

Допускается выполнять маркировку нестираемым методом на бирке, прикрепляемой механическим путём.

Маркировка транспортной упаковки содержит:

- наименование предприятия-изготовителя;
- адрес предприятия-изготовителя и место производства;
- наименование изделия;
- заводской (индивидуальный) номер;
- дату изготовления;
- обозначение технических условий;
- условия хранения и транспортировки;
- указание защиты от пыли и влаги;
- Осторожно! Обратитесь к инструкции по применению;
- номер регистрационного удостоверения;
- вес нетто;
- вес брутто.

На транспортную тару нанесены манипуляционные знаки «Беречь от влаги», «Обратитесь к инструкции по применению».

## 9. УПАКОВКА

Упаковка вертикализатора обеспечивает сохранность, невозможность вскрытия упаковки без её повреждения и защиту изделия от воздействия механических и климатических факторов при хранении и транспортировке.

Упаковка устройства производится по ГОСТ Р 50444. Уложенное в полиэтиленовый пакет изделие упаковано в транспортную упаковку.

## 10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Вертикализатор в упаковке предприятия-изготовителя может транспортироваться и храниться при температуре от  $-10^{\circ}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности до 80% при температуре окружающего воздуха  $+25^{\circ}\text{C}$ .

Воздух помещения не должен содержать примеси, вызывающие коррозию.

Вертикализатор транспортируют всеми видами транспорта, в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями и правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

					<i>РСГЦ.000.5666.РЭ</i>	Лист
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата		11
Инв. № подл.		Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата

Транспортирование и хранение вертикализатора без упаковки **предприятия-изготовителя** не гарантирует его сохранность. Повреждения вертикализатора в результате транспортирования или хранения без упаковки **предприятия-изготовителя** устраняются за счет покупателя.

## 11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие вертикализатора требованиям ТУ 32.50.50-003-92726265-2022 при соблюдении правил использования, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок хранения вертикализатора – 2 года с момента изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи (с отметкой в сопроводительной документации).

В период гарантийного срока изготовитель должен осуществлять гарантийный ремонт (восстановление, устранение выявленных дефектов) вертикализатора.

В случае отсутствия отметки о дате продажи, гарантийные обязательства отсчитываются с даты изготовления изделия.

Гарантийные обязательства не распространяются на вертикализатор:

- с механическими повреждениями;
- со следами химического воздействия;
- подвергшийся самостоятельной разборке;
- подвергшийся воздействию повышенной температуры и влажности;
- вышедший из строя в результате неправильной эксплуатации.

В этих случаях ремонт производится за счет покупателя.

## 12. ДЕЗИНФЕКЦИЯ И УТИЛИЗАЦИЯ

Дезинфекция частей, имеющих непосредственный контакт с кожей пациента, проводят в соответствии с МУ 287 -113 ручным способом двукратным протиранием салфеткой, смоченной раствором спиртовым этиловым медицинским 72%, при этом салфетка должна быть отжата во избежание попадания раствора внутрь изделия. Тканевая хлопчатобумажная салфетка по ГОСТ 29298.

### НЕДОПУСТИМО ПРИМЕНЕНИЕ РАСТВОРИТЕЛЕЙ!

Дезинфекция проводится после каждого пациента **независимо** от дальнейшего применения.

После окончания срока службы вертикализатор не представляет опасности для жизни и здоровья людей, а также для окружающей среды. Его следует утилизировать как отходы класса А по СанПиН 2.1.3684-21. Отходы класса А, приближенные к ТБО (твердым бытовым отходам), необходимо утилизировать в соответствии с местными и федеральными законами.

					<i>РСГЦ.000.5666.РЭ</i>	Лист
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата		12
Инв. № подл.	Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата	

### 13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

Вертикализатор с функцией подъема «Вертус» соответствует техническим условиям ТУ 32.50.50-003-92726265-2022 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_ Печать торгующей организации

Предприятие-изготовитель:

**ООО «ГЕРКУЛЕС»**

140000, Россия, область Московская, город Люберцы,  
проезд Котельнический, дом 12А, строение литеры Б, помещение 5  
тел. +7 (495) 136-28-79, +7 (903) 547-65-78  
E-mail: [sale@royal-sport.ru](mailto:sale@royal-sport.ru)

Место производства:

**1. ООО «ГЕРКУЛЕС»**

140000, Россия, область Московская, город Люберцы,  
проезд Котельнический, дом 12А, строение литеры Б, помещение 5  
тел. +7 (495) 136-28-79, +7 (903) 547-65-78  
E-mail: [sale@royal-sport.ru](mailto:sale@royal-sport.ru)

**2. ОАО «ИСТОК-АУДИО ИНТЕРНЭШНЛ»**

141190 г. Фрязино, Заводской проезд, дом 3, корп. 1  
Тел.: +7 (495) 792-02-10  
E-mail: [info@istok-audio.com](mailto:info@istok-audio.com)

					<i>РСГЦ.000.5666.РЭ</i>	Лист
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата		13
Инв. № подл.		Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата

**Приложение А  
(Обязательное)**

**Гарантийный талон**

<p align="center">Корешок талона № 1 на гарантийное обслуживание <b>ВЕРТИКАЛИЗАТОР С ФУНКЦИЕЙ ПОДЪЕМА «ВЕРТУС»</b> ПО 32.50.50-003-92726265-2022</p> <p><b>Исполнение</b> _____</p> <p>Зав. № _____</p> <p>Дата выпуска _____</p> <p>Изъят _____</p> <p>Представитель ремонтной организации _____</p> <p align="right">м.п.</p>	<p align="center">Корешок талона № 2 на гарантийное обслуживание <b>ВЕРТИКАЛИЗАТОР С ФУНКЦИЕЙ ПОДЪЕМА «ВЕРТУС»</b> ПО 32.50.50-003-92726265-2022</p> <p><b>Исполнение</b> _____</p> <p>Зав. № _____</p> <p>Дата выпуска _____</p> <p>Изъят _____</p> <p>Представитель ремонтной организации _____</p> <p align="right">м.п.</p>
<p align="center">ТАЛОН № 1 <i>на гарантийное обслуживание</i> <b>ВЕРТИКАЛИЗАТОР С ФУНКЦИЕЙ ПОДЪЕМА «ВЕРТУС» ПО 32.50.50-003-92726265-2022</b> <b>Исполнение</b> _____</p> <p>Зав. № _____</p> <p>Дата изготовления _____</p> <p>Дата продажи _____</p> <p>Представитель ремонтной организации _____</p> <p align="right">м.п.</p>	<p align="center">ТАЛОН № 2 <i>на гарантийное обслуживание</i> <b>ВЕРТИКАЛИЗАТОР С ФУНКЦИЕЙ ПОДЪЕМА «ВЕРТУС» ПО 32.50.50-003-92726265-2022</b> <b>Исполнение</b> _____</p> <p>Зав. № _____</p> <p>Дата изготовления _____</p> <p>Дата продажи _____</p> <p>Представитель ремонтной организации _____</p> <p align="right">м.п.</p>

					<b>РСГЦ.000.5666.РЭ</b>	Лист
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата		14
Инв. № подл.		Подп и дата		Взам инв. №		Инв. № дубл

**Приложение Б**  
(ссылочное)

**Применяемые символы**



- Наименование и адрес изготовителя



- Обратитесь к инструкции по применению



- Беречь от влаги



- Дата изготовления



- Серийный номер



- Осторожно! Обратитесь к инструкции по применению

IP21

- Указание защиты от пыли и влаги

					<i>РСГЦ.000.5666.РЭ</i>	Лист
						15
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата

**Приложение В**  
(справочное)  
**Перечень ссылочных документов**

Таблица В

Обозначение	Наименование
ГОСТ 2.114-2016	Единая система конструкторской документации. Технические условия
ГОСТ Р 50444-2020	Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования
ГОСТ Р МЭК 62366-1-2021	Изделия медицинские. Часть 1. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности
ГОСТ Р ИСО 15223-1-2020	Изделия медицинские. Символы, применяемые при маркировании на медицинских изделиях, этикетках и в сопроводительной документации
ГОСТ 31508-2012	Изделия медицинские. Классификация в зависимости от потенциального риска применения. Общие требования.
ГОСТ 14254-2015	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
ГОСТ 9.301-86	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования
ГОСТ 9.302-88	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
МУ 287-113	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДЕЗИНФЕКЦИИ, ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОЧИСТКЕ И СТЕРИЛИЗАЦИИ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ
СанПиН 2.1.3684-21	"Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных

									Лист
									16
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата	<i>РСГЦ.000.5666.РЭ</i>				
Инва. № подл.	Подп и дата		Взам инв. №		Инва. № дубл		Подп и дата		

### Приложение Г

Вертикализатор требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости и должен быть установлен и введен в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в таблицах 1, 2.

Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на вертикализатор.

Таблица 1

<i>Испытание на электромагнитную эмиссию</i>	<i>Соответствие</i>	<i>Электромагнитная обстановка-указания</i>
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11-2006 (СИСПР 11-2004)	Группа 1	Вертикализатор использует радиочастотную энергию только для своей внутренней работы. Таким образом, радиоизлучение является очень низким и вряд ли помешает каким-либо электронным прибором поблизости.
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11-2006 (СИСПР 11-2004)	Класс В	Вертикализатор подходит для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома
Гармонические составляющие потребляемого тока по ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2005)	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008).	Соответствует	

					<i>РСГЦ.000.5666.РЭ</i>	Лист
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата		17
Инв. № подл.		Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата




Таблица 2

<b>Испытание на помехоустойчивость</b>	<b>Испытательный уровень по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014</b>	<b>Уровень соответствия</b>	<b>Электромагнитная установка-указания</b>
Электростатические разряды (ЭСР) по ГОСТ 30804.4.2-2013 (IEC 61000-4-2:2008)	± 6 кВ, контакт ± 8 кВ, воздух	± 6 кВ, контакт ± 8 кВ, воздух	Полы должны быть сделаны из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не
Наносекундные импульсные помехи по ГОСТ 30804.4.4-2013 (IEC 61000-4-4:2004)ГОСТ 30804.4.4-2013 (IEC 61000-4-4:2004)IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода / вывода	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода / вывода	Качество электропитания сети должно быть типичной для коммерческих и / или больничных сред.
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ Р 51317.4.5-99 (МЭК 61000-4-5:96)	± 2 кВ синфазный режим ± 1 кВ дифференциальный режим	± 2 кВ синфазный режим ± 1 кВ дифференциальный режим	Качество сетей электропитания должно быть типичной для жилых и / или коммерческих сред.

					<b>РСГЦ.000.5666.РЭ</b>	Лист
						18
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014	Уровень соответствия	Электромагнитная установка-указания
Провалы, прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по ГОСТ 30804.4.11-2013 (IEC 61000-4-11:2004)	<5% Ut (>95% перепад ) для 0.5 циклов , 40% Ut (60% перепад ) для 5 циклов 70% Ut (3% перепад) для 25 циклов, <5% Ut (>95% перепад ) для 5 секунд	<5% Ut (>95% перепад ) для 0.5 циклов , 40% Ut (60% перепад ) для 5 циклов 70% Ut (3% перепад) для 25 циклов, <5% Ut (>95% перепад ) для 5 секунд	Качество электроснабжения должно быть типичным типу того, что требуется для продолжительной работы [оборудование и/или система] во время перебоев в электросети. Рекомендуется иметь источник бесперебойного питания или батарею.
Магнитное поле промышленной частоты по ГОСТ Р 50648-94 (МЭК 1000-4-8-93)	3 А/м	3 А/м	Частота магнитного поля должна быть на уровне, характерном для типичных жилых, коммерческих и / или больничных сред.
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по ГОСТ Р 51317.4.6-99 (МЭК 61000-4-6-96)	3 В среднеквадратическое значение в полосе частот от 150 кГц до 80 МГц	3 В среднеквадратическое значение в полосе частот от 150 кГц до 80 МГц	Расстояние между используемой мобильной радиотелефонной системой связи и вертикализатором, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенным ниже выражением применительно к частоте передатчика.

					РСТ.000.5666.РЭ		Лист
							19
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.		Подп и дата		Взам инв. №		Инв. № дубл	Подп и дата

<b>Испытание на помехоустойчивость</b>	<b>Испытательный уровень по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014</b>	<b>Уровень соответствия</b>	<b>Электромагнитная установка-указания</b>
<p>Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле по ГОСТ 30804.4.3-2013 (IEC 61000-4-3:2006)</p>	<p>3 В/м в полосе частот от 80 МГц до 2.5 ГГц</p>	<p>3 В/м в полосе частот от 80 МГц до 2.5 ГГц</p>	<p> <math>d = 1,2\sqrt{P}</math>  (от 80 до 800 МГц);  <math>d = 1,9\sqrt{P}</math>  (от 800 МГц до 1 ГГц);  <math>d = 2,3\sqrt{P}</math>  (от 800 МГц до 2,5 ГГц).  где d — рекомендуемый пространственный разнос, м;  P — номинальное значение максимальной выходной мощности в Вт в соответствии со значением, установленным изготовителем.  Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой а), должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот. б)  Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком  </p>
<p>Примечание: Ut это напряжение сети переменного тока до момента подачи испытательного воздействия</p>			

					<b>РСГЦ.000.5666.РЭ</b>		Лист
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата			20
Инв. № подл.		Подп и дата		Взам инв. №		Инв. № дубл	
						Подп и дата	

Вертикализатор разработан для использования в электромагнитной среде, в которой контролируются радиочастотные помехи. Потребители и операторы могут внести свой вклад в предотвращение электромагнитных помех, обеспечивая минимальное расстояние (как рекомендуется ниже) между устройствами связи, такими как мобильные и переносные радиопередатчики (Таблица 3)

Таблица 3

<b>Номинальная максимальная выходная мощность передатчика,</b>	<b>Расстояние от портативных и мобильных устройств радиосвязи (м)</b>			
	От 150 кГц до 80МГц	От 80МГц до 800МГц	От 800МГц до 1ГГц	От 1 ГГц до 2,5 ГГц
0,01	0,12	0,04	0,07	0,23
0,1	0,37	0,11	0,22	0,74
1	1,17	0,35	0,70	2,33
10	3,69	1,11	2,21	7,38
100	11,67	3,50	7,00	23,33

**Примечания**

- 1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
- 2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.
- 3 При определении рекомендуемых значений пространственного разнеса для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность  $P$  в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

					<b>РСГЦ.000.5666.РЭ</b>	Лист
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата		21
Инв. № подл.		Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Из м.	Номера листов				Всего листов в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводитель ного докум. и дата	Подп ись	Дат а
	Измене н- ных	Замене нных	Новых	Аннулир о- ванных					

						РСГЦ.000.5666.РЭ			Лист
									22
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата					
Инв. № подл.		Подп и дата		Взам инв. №		Инв. № дубл		Подп и дата	