



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ВСТРЯХИВАТЕЛЬ ЛАБОРАТОРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ «ЦВ-2500»

по ТУ 32.50.50-003-27278232-2022

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор  
ООО «НПФ Хеликон»  
Горинов С.А.

«03» июля 2023 г.



БВАД.941411.001-01РЭ

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Благодарим Вас за покупку встряхивателя лабораторного медицинского «ЦВ-2500» по ТУ 32.50.50-003-27278232-2022.
- Внимательно прочтите это Руководство, чтобы в дальнейшем правильно и безопасно использовать прибор.
- После прочтения храните Руководство вместе с прибором, чтобы иметь возможность обращаться к нашим рекомендациям по мере необходимости.
- Обслуживание и ремонт прибора производится только в случае сохранности защитной наклейки на дне прибора.

Версия руководства 4.0, 2023 год.

## СОДЕРЖАНИЕ

|     |                                                  |    |
|-----|--------------------------------------------------|----|
| 1.  | Назначение и область применения .....            | 4  |
| 2.  | Меры безопасности.....                           | 6  |
| 3.  | Сведения о приборе.....                          | 8  |
| 4.  | Порядок использования прибора.....               | 11 |
| 5.  | Обслуживание .....                               | 14 |
| 6.  | Технические характеристики.....                  | 16 |
| 7.  | Совместимость.....                               | 18 |
| 8.  | Неисправности. Поиск и устранение. ....          | 18 |
| 9.  | Требования к охране окружающей среды.....        | 19 |
| 10. | Применяемые стандарты .....                      | 20 |
| 11. | Пример маркировки .....                          | 21 |
| 12. | Рекомендации электромагнитной совместимости..... | 23 |
| 13. | Гарантийные обязательства .....                  | 26 |

## **1. Назначение и область применения**

Встряхиватель лабораторный медицинский «ЦВ-2500» по ТУ 32.50.50-003-27278232-2022 предназначен для проведения встряхивания или перемешивания жидкостей в пробирках, посредством насадки вортекс, а также для низкоскоростного центрифугирования жидкостей в пробирках посредством центрифужных роторов, в качестве вспомогательного средства в клинической лабораторной диагностике (*in vitro*). В качестве образцов могут применяться жидкости (биоматериалы пациентов): образцы клеток, ткани, биологические жидкости человека, секреты, продукты жизнедеятельности человека, физиологические и патологические выделения, мазки, соскобы, смывы.

Модель «ЦВ-2500» имеет в комплекте два сменных ротора и насадку вортекс. Данная комплектация прибора позволяет проводить вортексирование стандартных пробирок объемом 1,5, 0,5 мл и 0,2 мл. Имеется возможность устанавливать одиночные и стрипованные пробирки 0,2 мл.

Прибор имеет возможность работы как в постоянном режиме, так и в тактовом.

**Область применения:** клиническая лабораторная диагностика (*in vitro*).

**Показания к применению:** для проведения встряхивания или перемешивания жидкостей в пробирках, посредством насадки вортекс, а также для низкоскоростного центрифугирования жидкостей в пробирках посредством центрифужных роторов. Используется в качестве вспомогательного средства в клинической лабораторной диагностике (*in vitro*).

**Противопоказания к применению и ожидаемые предсказуемые побочные эффекты:** отсутствуют.

**Типы анализируемого образца:**

В качестве образцов могут применяться жидкости (биоматериалы пациентов): образцы клеток, ткани, биологические жидкости человека, секреты, продукты жизнедеятельности человека, физиологические и патологические выделения, мазки, соскобы, смывы.

**Информация о потенциальных потребителях:** квалифицированный персонал (врач клинической лабораторной диагностики или медицинский лабораторный техник (фельдшер-лаборант)) клиник-диагностических лабораторий, больниц и других лечебно-профилактических медицинских учреждений.

**Условия применения:** встряхиватель применяется в условиях клиничко-диагностических лабораторий, больниц и других лечебно-профилактических медицинских учреждений соответствующего профиля.

По воспринимаемым механическим, вибрационным воздействиям, встряхиватель относится к группе 2 по ГОСТ Р 50444.

По электробезопасности встряхиватель относится к изделиям с основной изоляцией, категории перенапряжения II, степенью загрязнения 2 по ГОСТ IEC 61010-1.

По климатическому исполнению, встряхиватель относится к группе УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150.

**Класс потенциального риска применения:** 1.

**Кратность применения:** для многократного применения по назначению.

**Стерильность:** поставляется нестерильным и не подлежит стерилизации.

## 2. Меры безопасности



### 2.1. Общие меры безопасности

Обеспечиваемая оборудованием защита может оказаться неэффективной, если эксплуатация прибора не соответствует требованиям изготовителя.

Оберегайте прибор от ударов и падений.

Храните и транспортируйте прибор в оригинальной упаковке при температуре от -10°C до +40°C.

Данное оборудование предназначено для работы на высоте менее 2000 м над уровнем моря.

После транспортировки или хранения на складе и перед подключением к сети выдержите прибор при комнатной температуре в течение 2-3 часов.

Используйте только оригинальные комплектующие, входящие в комплект поставки изделия.

Не рекомендуется использовать способы очистки и дезинфекции, отличные от рекомендованных производителем.

Не вносите изменения в конструкцию прибора.

### 2.2. Электрическая безопасность

Подключайте прибор только к сети с напряжением, указанным на наклейке с серийным номером прибора. Порт электропитания должен включать защитное заземление.

Во время эксплуатации вилка сетевого кабеля должна быть легко доступна.

При необходимости перемещения прибора выключите прибор, отсоединив вилку сетевого кабеля от розетки.

Прибор не герметичен, не допускайте проникновения жидкости внутрь. В случае попадания жидкости отключите прибор от сети и не включайте до прихода специалиста по обслуживанию и ремонту.

Запрещается использование прибора в помещении, где возможно образование конденсата.

Прибор оборудован предохранителем, который обозначен надписью «FUSE». Функциональное назначение предохранителя - разрыв электрической цепи под действием токов, превышающих установленные номинальные значения (250 В, 0,25 А, 10 мс).

### 2.3. Биологическая безопасность

Пользователь несет ответственность за обезвреживание опасных материалов, пролитых на прибор или попавших внутрь прибора.

Без использования системы биологической защиты прибор не является биологически-безопасной системой и не может использоваться для работы с опасными материалами, загрязненными патогенными микроорганизмами, радиоактивными или токсичными веществами.

### 2.4. При работе с прибором запрещено:

- Использовать прибор в помещениях с агрессивными и взрывоопасными химическими смесями.
- Использовать прибор для перемешивания легковоспламеняющихся веществ.
- Пользоваться неисправным прибором, в том числе использовать роторы имеющие механические повреждения или коррозию.
- Оставлять работающий прибор без присмотра.
- Устанавливать в ротор пробирки несоответствующего типоразмера.
- Заполнять и открывать установленные в ротор пробирки.
- Изделие не имеет контакта с пациентами или другими лицами. При работе с изделием следует использовать одноразовые перчатки, лабораторные халаты, защищать глаза во время работы с образцами. Тщательно вымыть руки по окончании работы.

### 3. Сведения о приборе

#### 3.1. Принцип работы

При включении прибора электродвигатель начинает вращать насадку вортекс и/или ротор с установленными в него пробирками. С помощью насадки вортекс проводится встряхивание или перемешивание жидкостей в пробирках, а с помощью центрифужных роторов проводится низкоскоростное центрифугирование жидкостей в пробирках.

#### 3.2. Комплект поставки

Комплект поставки включает в себя:

1. Встряхиватель лабораторный медицинский «ЦВ-2500», 1 шт.;
2. Насадка вортекс, 1 шт.;
3. Ротор «Р1» (12х1,5 мл и 12х0,5 мл пробирок), 1 шт.;
4. Ротор «Р2» (2 стрипа 8х0,2 мл или 16 одиночных 0,2 мл пробирок), 1 шт.;
5. Руководство по эксплуатации, 1 шт.;

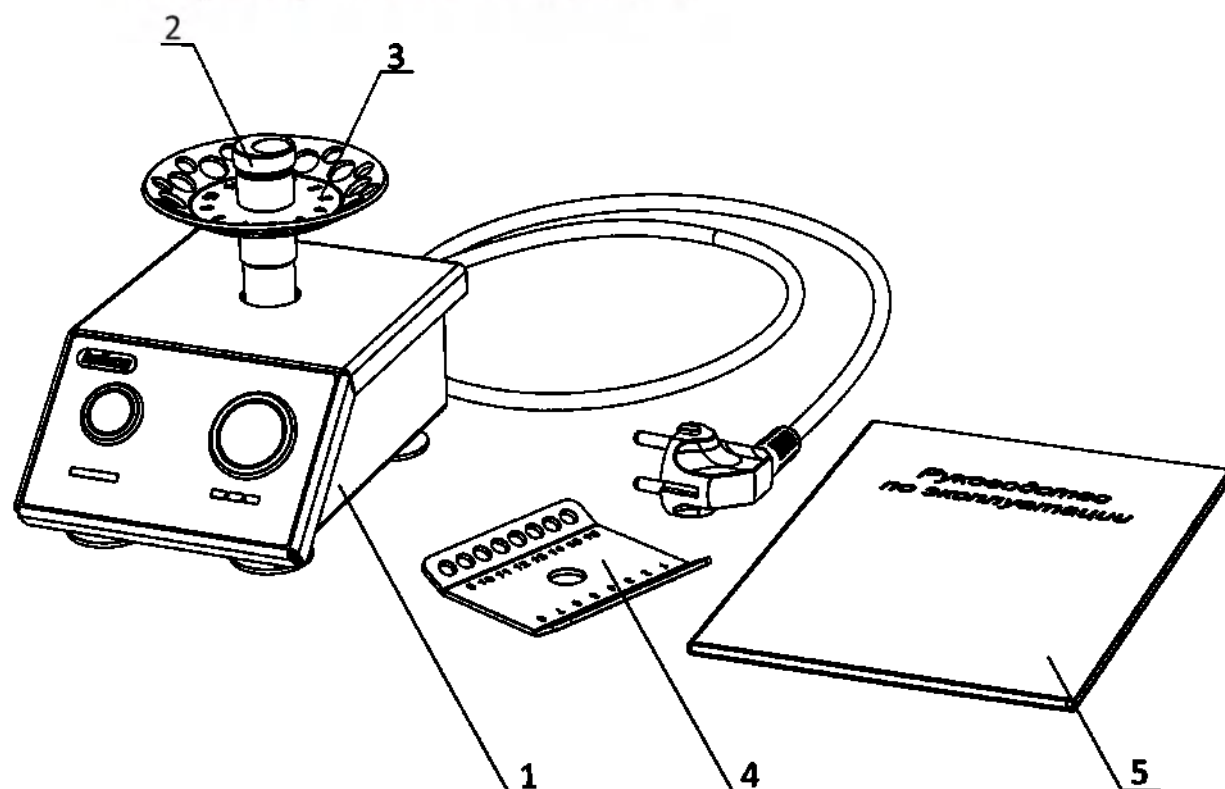


Рисунок 1 – Комплект поставки

Прибор упакован в картонную коробку со специальным ложементом.

### 3.3. Внешний вид

На рисунке 2 изображены основные элементы прибора:

1. Насадка вортекс;
2. Ротор «Р1» (12х1,5 мл и 12х0,5 мл пробирок);
3. Корпус прибора;
4. Сетевой кабель;
5. Предохранитель;

Предохранитель обозначен надписью «FUSE». Функциональное назначение предохранителя - разрыв электрической цепи под действием токов, превышающих установленные номинальные значения (250 В, 0,25 А, 10 мс).

6. Кнопка включения.

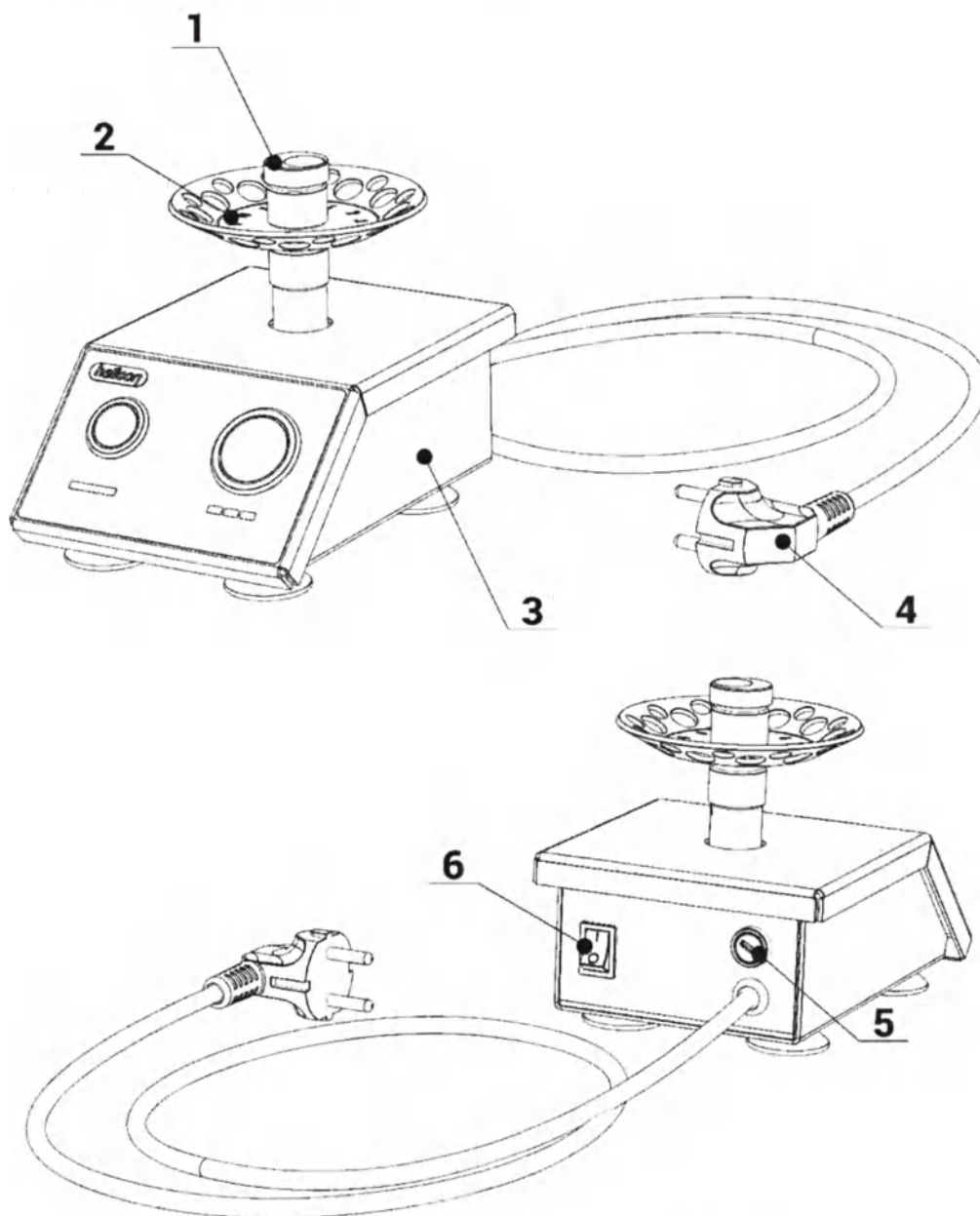


Рисунок 2 – Внешний вид прибора

### 3.4. Панель управления

На рисунке 3 изображены основные элементы панели управления:

1. Кнопка включения постоянного режима;
2. Кнопка включения тактового режима.

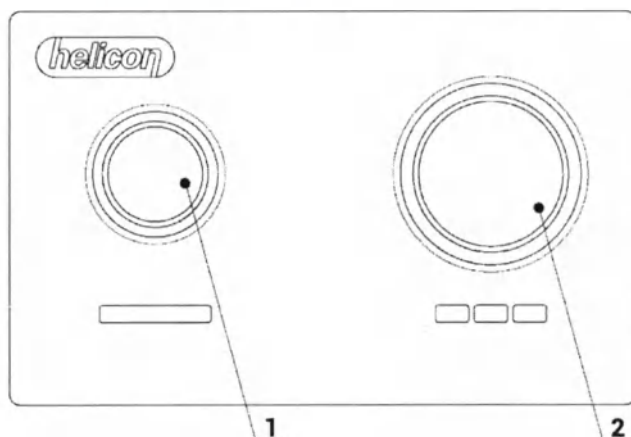


Рисунок 3 – Панель управления прибора

### 3.5. Подготовка к работе

Аккуратно извлеките прибор и все компоненты комплекта поставки из коробки. Рекомендуется сохранить оригинальную упаковку для возможной транспортировки или хранения прибора.

Установите прибор на ровной горизонтальной поверхности.

Распакуйте необходимый для работы ротор. Открутите гайку с насадкой вортекс, расположенной на валу прибора.

Установите ротор на вал и зафиксируйте его гайкой с насадкой вортекс.



Внимание: Во избежание случайного включения прибора убедитесь, что кнопка включения прибора (поз. 6 на рисунке 2) зафиксирована в положении «О».

Также убедитесь, что кнопка постоянного режима (поз. 1 рис. 3) не утоплена внутрь.

Вставьте вилку сетевого кабеля в розетку.

Переведите кнопку включения (поз. 6 рис. 2) в положение «I».

#### 4. Порядок использования прибора

Установите пробирки в ротор, находящийся на валу прибора.

Требуется соблюдать симметричное расположение пробирок в роторах, как показано на схематичных изображениях ниже.



2 пробирки



4 пробирки



6 пробирок



6 пробирок



8 пробирок



8 пробирок



10 пробирок



12 пробирок

Схема 1



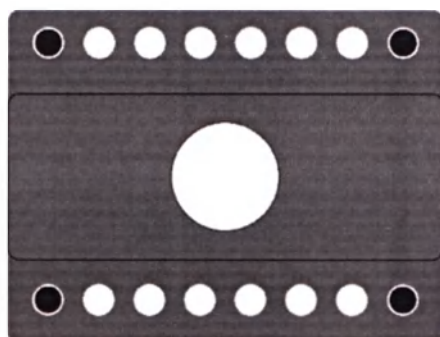
Внимание: не допускается установка нечетного числа пробирок. При необходимости центрифугирования нечетного числа установите в ротор дополнительную наполненную пробирку.



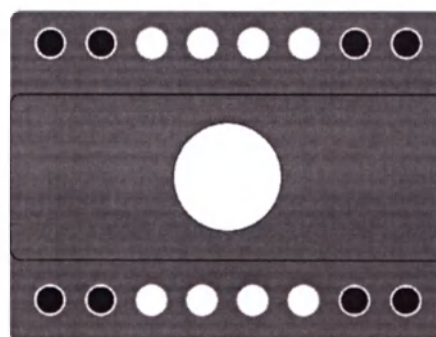
Внимание: Не допускается одновременно размещать в Роторе «P1» пробирки различного номинала и объема.

Промежуточные варианты заполнения ротора, не указанные на схематичных изображениях, также допускаются, с соблюдением симметричности расположения.

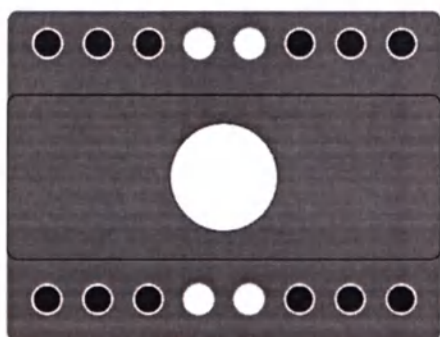
На Схеме 2 указаны варианты расположения одиночных и стрипованных пробирок объёмом 0,2 мл в Роторе «P2».



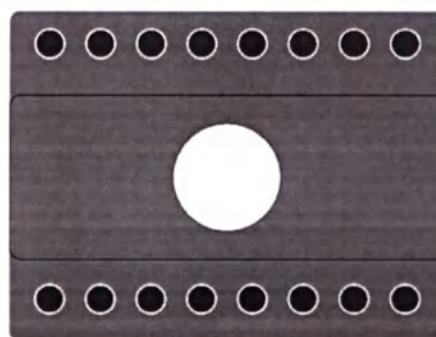
4 пробирки



8 пробирок



12 пробирок



16 пробирок или 2 стрипа

Схема 2

#### 4.1. Постоянный режим работы

Данный режим работы запускает мотор встряхивателя при однократном нажатии на кнопку (поз. 1 рис. 3), который работает длительно и непрерывно, пока пользователь снова не нажмет на кнопку. Этот режим удобен для низкоскоростного центрифугирования жидкостей в пробирках. В таком режиме обеспечивается длительное равномерное действие центробежной силы, при котором происходит разделение веществ – то есть низкоскоростное центрифугирование.

## 4.2. Тактовый режим работы

Тактовый режим удобен для встряхивания или перемешивания (вortexирования) жидкостей в пробирках, он запускает мотор для кратковременного непродолжительного включения (такта), продолжительность которого контролирует оператор, путем удерживания кнопки включения (поз. 2 рис. 3). Для включения тактового режима работы необходимо нажать и удерживать кнопку включения (поз. 2 рис. 3). Для завершения работы необходимо отпустить кнопку (поз. 2 рис. 3). То есть прибор прекращает работу данного режима по окончании удержания кнопки.

## 5. Обслуживание

### 5.1. Очистка и дезинфекция прибора

Для очистки корпуса прибора (по МУ 287-113) протрите его ватным диском, смоченным мягким моющим средством по ГОСТ 25644. Также можно использовать 3% раствор перекиси водорода (ГОСТ 177-88) или 0,05% раствор хлоргексидина. После нанесения моющего средства необходимо полностью удалить его с помощью ватного диска, слегка смоченного тёплой водой. При необходимости вытрите корпус сухим ватным диском.

Для дезинфекции используйте неагрессивные моющие средствами (0,05% раствор хлоргексидина или 3% раствором перекиси водорода по ГОСТ 177 с добавлением моющего средства по ГОСТ 25644 или 1% раствора хлорамина по ТУ 6-01-468-9387).

Не рекомендуется использовать способы очистки и дезинфекции, отличные от рекомендованных производителем.

Изделие поставляется нестерильным и не подлежит стерилизации.



*Внимание: Попадание жидкости внутрь корпуса категорически запрещено!*

### 5.2. Хранение

Прибор можно хранить в помещении при температуре от -10 до + 40°C и относительной влажности не более 80% при температуре +25°C.

Не храните прибор в местах с повышенной температурой, влажностью и пыленностью или под прямым воздействием солнечных лучей и атмосферных воздействий.

Перед хранением прибора убедитесь, что все его части тщательно высушены.

При хранении прибора не допускайте попадания на него воды, воздействия вибраций, не роняйте и не ударяйте прибор.

### 5.3. Транспортирование

Транспортируйте прибор в оригинальной упаковке при температуре от -10°C до +40°C и относительной влажности не более 80% при температуре +25°C.

При транспортировании не допускается мочить, ронять, кидать и механически воздействовать на упаковку и на сам прибор, а также нарушать целостность упаковки прибора.

Транспортирование прибора должно производиться в крытых транспортных средствах любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

#### **5.4. Техническое обслуживание и ремонт**

Перед началом работ со встряхивателем проверить работоспособность пробным включением. При возникновении неисправностей обратиться в компанию, поставляющую встряхиватель.

Техническое обслуживание и все виды ремонтных работ должны проводиться только производителем или инженерами и специалистами, прошедшими специальную подготовку производителя, и уполномоченные им на данные действия. Обслуживание и ремонт изделия производится только в случае сохранности защитной наклейки на дне изделия.

#### **5.5. Утилизация**

По истечению срока службы встряхиватель подлежит утилизации. В случае необходимости перед утилизацией очистите и продезинфицируйте изделие. Утилизации должны подвергаться отдельно бумага (в том числе упаковка), металл, полиэтилен, и пластмасса.

Утилизация встряхивателя и его комплектных частей должна проводиться специализированными службами согласно правилам и нормативам СанПиН 2.1.3684 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», раздел X.

Использованные изделия, а также расходные материалы и образцы биоматериалов должны быть утилизированы как отходы класса Б (эпидемически опасные).

После истечения срока годности упаковка и Руководство по эксплуатации должны быть утилизированы как отходы класса А (эпидемически безопасные).

## 6. Технические характеристики

Технические характеристики прибора приведены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики.

| Наименование                                                                                | Значение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                           |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------|---|------|-----|--------|---|------|-----|--------|---|------|-----|-------|---|----|-----|--------|---|----|-----|--------|---|------|-----|-------|---|------|-----|--------|---|------|-----|--------|
| Наименование                                                                                | Встряхиватель лабораторный медицинский «ЦВ-2500» по ТУ 32.50.50-003-27278232-2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                           |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |
| Модель                                                                                      | «ЦВ-2500»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                           |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |
| Скорость вращения ротора                                                                    | - для ротора «Р1» с пробирками 0,5 мл: (2787 ± 100) об/мин;<br>- для ротора «Р1» с пробирками 1,5 мл: (2753 ± 100) об/мин;<br>- для ротора «Р2»: (2787 ± 100) об/мин.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                           |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |
| Максимальная частота вращения ротора                                                        | - для ротора «Р1» с пробирками 0,5 мл: 2887 мин <sup>-1</sup> ;<br>- для ротора «Р1» с пробирками 1,5 мл: 2853 мин <sup>-1</sup> ;<br>- для ротора «Р2»: 2887 мин <sup>-1</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                           |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |
| Относительное центробежное ускорение (ОЦУ) и максимальное ускорение                         | для ротора «Р1» (12х1,5 мл и 12х0,5 мл пробирок):<br>– для пробирок 1,5 мл относительное центробежное ускорение должно быть не менее 422 g, максимальное ускорение 495,02 g;<br>– для пробирок 0,5 мл относительное центробежное ускорение должно быть не менее 345 g, максимальное ускорение 396,07 g;<br>для ротора «Р2» (2 стрипа 8х0,2 мл или 16 одиночных 0,2 мл пробирок):<br>– для пробирок 0,2 мл относительное центробежное ускорение и максимальное ускорение должно быть, согласно таблице ниже. <table><tr><th>№ пробирки</th><th>Радиус, мм</th><th>ОЦУ (не менее), g</th><th>Максимальное ускорение, g</th></tr><tr><td>1</td><td>52,3</td><td>411</td><td>488,22</td></tr><tr><td>2</td><td>47,4</td><td>372</td><td>442,48</td></tr><tr><td>3</td><td>43,9</td><td>341</td><td>409,8</td></tr><tr><td>4</td><td>42</td><td>327</td><td>392,07</td></tr><tr><td>5</td><td>42</td><td>327</td><td>392,07</td></tr><tr><td>6</td><td>43,9</td><td>341</td><td>409,8</td></tr><tr><td>7</td><td>47,4</td><td>372</td><td>442,48</td></tr><tr><td>8</td><td>52,3</td><td>411</td><td>488,22</td></tr></table> | № пробирки        | Радиус, мм                | ОЦУ (не менее), g | Максимальное ускорение, g | 1 | 52,3 | 411 | 488,22 | 2 | 47,4 | 372 | 442,48 | 3 | 43,9 | 341 | 409,8 | 4 | 42 | 327 | 392,07 | 5 | 42 | 327 | 392,07 | 6 | 43,9 | 341 | 409,8 | 7 | 47,4 | 372 | 442,48 | 8 | 52,3 | 411 | 488,22 |
| № пробирки                                                                                  | Радиус, мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ОЦУ (не менее), g | Максимальное ускорение, g |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |
| 1                                                                                           | 52,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 411               | 488,22                    |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |
| 2                                                                                           | 47,4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 372               | 442,48                    |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |
| 3                                                                                           | 43,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 341               | 409,8                     |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |
| 4                                                                                           | 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 327               | 392,07                    |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |
| 5                                                                                           | 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 327               | 392,07                    |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |
| 6                                                                                           | 43,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 341               | 409,8                     |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |
| 7                                                                                           | 47,4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 372               | 442,48                    |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |
| 8                                                                                           | 52,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 411               | 488,22                    |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |
| Потребляемая мощность                                                                       | 55 Вт, не более                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                           |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |
| Режимы работы                                                                               | Постоянный, тактовый                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                           |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |
| Количество посадочных мест Ротора «Р2» (2 стрипа 8х0,2 мл или 16 одиночных 0,2 мл пробирок) | 16 мест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                           |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |
| Количество посадочных мест Ротора «Р1» (12х1,5 мл. и 12х0,5 мл. пробирок)                   | Для пробирок 1,5 мл – 12 мест<br>Для пробирок 0,5 мл – 12 мест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                           |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |
| Условия эксплуатации                                                                        | +10 - +35°C<br>Относительная влажность воздуха не более 80% при +25°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                           |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |
| Условия хранения и транспортирования                                                        | -10 - +40°C<br>Относительная влажность воздуха не более 80% при +25°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                           |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |
| Комплект поставки                                                                           | Встряхиватель лабораторный медицинский «ЦВ-2500» – 1 шт.<br>Ротор «Р1» (12х1,5 мл и 12х0,5 мл пробирок) – 1 шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                           |                   |                           |   |      |     |        |   |      |     |        |   |      |     |       |   |    |     |        |   |    |     |        |   |      |     |       |   |      |     |        |   |      |     |        |

| Наименование   | Значение                                                                                                                                  |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | Ротор «Р2» (2 стрипа 8х0,2 мл или 16 одиночных 0,2 мл пробирок) – 1 шт.<br>Насадка вортекс – 1 шт.<br>Руководство по эксплуатации – 1 шт. |
| Питание        | 220 В/ 50 Гц                                                                                                                              |
| Степень защиты | IPX0                                                                                                                                      |
| Срок службы    | 60 месяцев                                                                                                                                |

Встряхиватель соответствует следующим нормативным документам и стандартам: ТУ 32.50.50-003-27278232-2022, ГОСТ Р 50444, ГОСТ Р ИСО 15223-1, ГОСТ ИЕС 61010-2-051, ГОСТ Р МЭК 62366-1, ГОСТ ИЕС 61010-1.

Таблица 2. Масса-габаритные характеристики.

| №                                                                                                            | Наименование                                                    | Характеристика                                               | Значение* |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| 1                                                                                                            | Встряхиватель                                                   | Длина, мм                                                    | 172,5     |
|                                                                                                              |                                                                 | Ширина, мм                                                   | 120       |
|                                                                                                              |                                                                 | Высота, мм                                                   | 135       |
|                                                                                                              |                                                                 | Диаметр посадочного места под ротор, мм                      | 14        |
|                                                                                                              |                                                                 | Масса, г                                                     | 1730      |
| 2                                                                                                            | Ротор «Р1»                                                      | Длина, мм                                                    | 95,7      |
|                                                                                                              |                                                                 | Ширина, мм                                                   | 95,7      |
|                                                                                                              |                                                                 | Высота, мм                                                   | 11,8      |
|                                                                                                              |                                                                 | Расстояние между посадочными местами для пробирок 1,5 мл, мм | 18,9      |
|                                                                                                              |                                                                 | Расстояние между посадочными местами для пробирок 0,5 мл, мм | 21,3      |
|                                                                                                              |                                                                 | Диаметр посадочного места для пробирок 1,5 мл, мм            | 11,5      |
|                                                                                                              |                                                                 | Диаметр посадочного места для пробирок 0,5 мл, мм            | 8,1       |
| 3                                                                                                            | Ротор «Р2» (2 стрипа 8х0,2 мл или 16 одиночных 0,2 мл пробирок) | Масса, г                                                     | 30        |
|                                                                                                              |                                                                 | Длина, мм                                                    | 80        |
|                                                                                                              |                                                                 | Ширина, мм                                                   | 78,8      |
|                                                                                                              |                                                                 | Высота, мм                                                   | 10,5      |
|                                                                                                              |                                                                 | Расстояние между посадочными местами, мм                     | 9         |
|                                                                                                              |                                                                 | Диаметр посадочного места, мм                                | 6,6       |
| 4                                                                                                            | Насадка-вортекс                                                 | Масса, г                                                     | 30        |
|                                                                                                              |                                                                 | Диаметр, мм                                                  | 24        |
|                                                                                                              |                                                                 | Высота, мм                                                   | 17        |
|                                                                                                              |                                                                 | Масса, г                                                     | 5,3       |
| Примечание: * - предельно допустимые отклонения габаритных размеров и массы должно быть не более $\pm 5\%$ . |                                                                 |                                                              |           |

## 7. Совместимость

### 7.1. Сведения о совместимости

Данная комплектация встряхивателя имеет в комплекте два сменных ротора и насадку вортекс, что позволяет проводить вортексирование стандартных пробирок объемом 1,5, 0,5 мл и 0,2 мл. Имеется возможность устанавливать пробирки 0,2 мл одиночные и стрипованные. Запрещено использовать роторы не из комплекта поставки встряхивателя.

Используйте пробирки соответствующих объемов и размеров в соответствии с посадочными местами, приведенными в таблице ниже.

|   | Тип ротора | Тип пробирки                         | Характеристики пробирки                                                                                                                              |
|---|------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Ротор «Р1» | Пробирки 1,5 мл.                     | Диаметр посадочного места ротора – 11,5 мм.<br>Диаметр центральной части пробирки – не более 11,4 мм.<br>Диаметр крышки пробирки – не менее 11,7 мм. |
|   |            | Пробирки 0,5 мл.                     | Диаметр посадочного места ротора – 8,1 мм.<br>Диаметр центральной части пробирки – не более 8,0 мм.<br>Диаметр крышки пробирки – не менее 8,7 мм.    |
| 2 | Ротор «Р2» | Одиночные пробирки и стрипы 8х0,2 мл | Диаметр посадочного места ротора – 6,6 мм.<br>Диаметр центральной части пробирки – не более 6,5 мм.<br>Диаметр крышки пробирки – не менее 7,2 мм.    |

## 8. Неисправности. Поиск и устранение.

При возникновении неисправностей рекомендуется обратиться в авторизованный сервисный центр.

Ниже приведены основные неисправности и способы их устранения.

Таблица 4. Перечень возможных неисправностей.

|   | Наименование неисправности                      | Возможная причина неисправности | Способ устранения неисправности                       |
|---|-------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1 | Прибор не включается.<br>Не реагирует на кнопки | Нет питания                     | Проверьте розетку на наличие в сети переменного тока. |
|   |                                                 | Нет питания                     | Проверьте подключение сетевого кабеля к розетке       |
|   |                                                 | Нет питания                     | Проверьте положение кнопки включения                  |
|   |                                                 | Предохранитель                  | Проверьте исправен ли предохранитель внутри прибора   |

|   |                                                    |                       |                                              |
|---|----------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| 2 | Прибор подключен к сети.<br>Не реагирует на кнопки | Неисправность прибора | Обратитесь в авторизованный сервисный центр. |
|---|----------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|

## 9. Требования к охране окружающей среды

Встряхиватель при эксплуатации, транспортировке и хранении не оказывает негативного воздействия на человека и окружающую среду, при выполнении потребителями требований, установленных в эксплуатационной документации.

В процессе производства выполняются требования СП. Накопление и утилизация производственных отходов осуществляется в соответствии с требованиями СанПиН.

Материалы, из которых изготовлено изделие и компоненты, входящие в состав, не обладают способностью образовывать токсичные соединения в воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ при температуре окружающей среды.

## 10. Применяемые стандарты

| Обозначение               | Наименование документа                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ГОСТ 14254-2015           | Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)                                                                                                                                                                   |
| 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 |
| ГОСТ Р 50444-20           | Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия                                                                                                                                              |
| ГОСТ Р ИСО 15223-1-2020   | Изделия медицинские. Символы, применяемые при маркировании на медицинских изделиях, этикетках и в сопроводительной документации. Часть 1. Основные требования                                                        |
| ГОСТ IEC 61010-1-2014     | Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования Часть 1 Общие требования                                                                                                   |
| ГОСТ IEC 61010-2-051-2014 | Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 2-051. Частные требования к лабораторному оборудованию для перемешивания и взбалтывания                             |
| ГОСТ Р МЭК 62366-2013     | Изделия медицинские. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности                                                                                                                        |
| ГОСТ ISO 14971-2021       | Изделия медицинские. Применение менеджмента риска к медицинским изделиям                                                                                                                                             |

## 11. Пример маркировки

Пример маркировки упаковки

**helicon**

Для профессионального применения

### Встряхиватель лабораторный медицинский "ЦВ-2500"

ТУ 32.50.50-003-27278232-2022

Состав:

1. Встряхиватель лабораторный медицинский "ЦВ-2500" – 1 шт.
2. Ротор «Р1» (12х1,5 мл и 12х0,5 мл пробирок) – 1 шт.
3. Ротор «Р2» (2 стрипа 8х0,2 мл или 16 одиночных 0,2 мл пробирок) – 1 шт.
4. Насадка вортекс – 1 шт.
5. Руководство по эксплуатации – 1 шт.

 ООО "НПФ Хеликон", 121351, г. Москва, Вн. тер. г. муницип. округ Кунцево, ул. Коцюбинского, дом 4, пом. 390



Артикул: ЦВ-2500-IVD

Сер. номер: \_\_\_\_\_

РУ номер: \_\_\_\_\_

**Сделано в России**

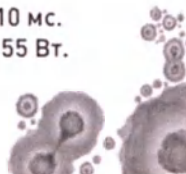
Масса нетто: 1805 г.

Масса брутто: 2500 г.

Питание: 220 В, 50 Гц.

Предохранитель: 5х20 мм, 250 В, 0,25 А, 10 мс.

Максимальная потребляемая мощность: 55 Вт.



Пример маркировки встряхивателя

**helicon**

### Встряхиватель лабораторный медицинский "ЦВ- 2500"

ТУ 32.50.50-003-27278232-2022



ООО "НПФ Хеликон", 121351, г. Москва, Вн. тер. г. муницип. округ Кунцево, ул. Коцюбинского, дом 4, пом. 390



Артикул: ЦВ-2500-IVD

Сер. номер: \_\_\_\_\_

Питание: 220 В, 50 Гц, max. 55 Вт.

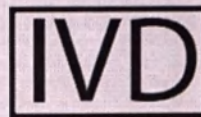
Предохранитель: 5\*20мм, 250 В, 0,25 А, 10мс.

Масса: 1730 г.

РУ номер: \_\_\_\_\_

**Сделано в России**

Для профессионального применения



IPX0

|                                                                                        |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Изготовитель                                                                           |    |
| Дата изготовления                                                                      |    |
| Хрупкое, обращаться осторожно                                                          |   |
| Не допускать воздействия солнечного света                                              |    |
| Беречь от влаги                                                                        |    |
| Предел температуры                                                                     |    |
| Диапазон влажности                                                                     |    |
| Обратитесь к инструкции по применению                                                  |    |
| Медицинское изделие для диагностики in vitro                                           |   |
| Символ-предупреждение о том, что изделие не подлежит утилизации в виде бытовых отходов |  |
| Степень защиты от влаги                                                                | IPX0                                                                                 |

## 12. Рекомендации электромагнитной совместимости

По электромагнитной совместимости изделие соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014. Класс А, группа 1.

После установки возможно появление радиопомех. В этом случае необходимо принять меры для уменьшения радиопомех.

### 12.1. Электромагнитное излучение

Данные указания содержат информацию по защите во избежание порчи и/или выхода из строя деталей, чувствительных к статическому электричеству.

Конфигурация системы выполнена в соответствии с Указаниями по электромагнитной совместимости в данном документе.

| Руководство и декларация изготовителя - электромагнитная эмиссия                                                                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Встряхиватель лабораторный медицинский «ЦВ-2500» по ТУ 32.50.50-003-27278232-2022 предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке</b> |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Испытание на электромагнитную эмиссию                                                                                                                                                                                                                                       | Соответствие  | Электромагнитная обстановка - указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Радиопомехи по СИСПр 11                                                                                                                                                                                                                                                     | Группа 1      | Встряхиватель лабораторный медицинский «ЦВ-2500» по ТУ 32.50.50-003-27278232-2022 использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования, расположенного вблизи электронного оборудования.                                                                                                              |
| Радиопомехи по СИСПр 11                                                                                                                                                                                                                                                     | Класс А       | Встряхиватель лабораторный медицинский «ЦВ-2500» по ТУ 32.50.50-003-27278232-2022 пригоден для применения в любых местах размещения, кроме жилых домов и зданий, непосредственно подключенных к распределительной электрической сети, питающей жилые дома. Может быть применен в жилых домах и зданиях, непосредственно подключенных к распределительной электрической сети, питающей жилые дома, при наличии следующего предупреждения: |
| Гармонические составляющие тока по МЭК 61000-3-2                                                                                                                                                                                                                            | Соответствует | Предупреждение. Изделие предназначено для применения исключительно профессионалами в области здравоохранения. Изделие может вызвать ухудшение приема радиосигналов и нарушить работу оборудования, расположенного поблизости. В этом случае может быть необходимым принять меры для снижения помех, такие как изменение ориентации, смена места размещения системы или экранирование места размещения                                    |
| Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3                                                                                                                                                                                                                              | Соответствует |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 12.2. Устойчивость к электромагнитным помехам

| Руководство и декларация изготовителя - электромагнитная эмиссия                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |                |                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Встряхиватель лабораторный медицинский «ЦВ-2500» по ТУ 32.50.50-003-27278232-2022</b><br><b>предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже.</b><br><b>Покупателю или пользователю следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке</b> |                                                        |                |                                                                                                    |
| Порт                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Наименование электромагнитной помехи                   | Стандарт ЭМС   | Значение параметра испытаний                                                                       |
| Порт корпуса                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Электростатический разряд                              | МЭК 61000-4-2  | 2 кВ и 4 кВ (контактный разряд)<br>2 кВ, 4 кВ, 8 кВ (воздушный разряд)                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Электромагнитное поле                                  | МЭК 61000-4-3  | 3 В/м (от 80 МГц до 1 ГГц)<br><br>3 В/м (от 1,4 ГГц до 2 ГГц)<br><br>1 В/м (от 2,0 ГГц до 2,7 ГГц) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Магнитное поле промышленной частоты                    | МЭК 61000-4-8  | 3 А/м (50 Гц, 60 Гц)                                                                               |
| Порт электропитания переменного тока (включая защитное заземление)                                                                                                                                                                                                                                 | Провалы напряжения электропитания                      | МЭК 61000-4-11 | 0% в течение 1-го периода<br><br>40% в течение 5/6 периодов<br><br>70% в течение 25/30 периодов    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Кратковременные прерывания напряжения электропитания   | МЭК 61000-4-11 | Менее 5% в течение 250/300 периодов                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наносекундные импульсные помехи                        | МЭК 61000-4-4  | 1 кВ (5/50 нс, 5 кГц)                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Микросекундные импульсные помехи большой энергии       | МЭК 61000-4-5  | 1 кВ/2 кВ                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными полями | МЭК 61000-4-6  | 3 В (от 150 кГц до 80 МГц)                                                                         |
| Порт электропитания постоянного тока (включая защитное заземление)                                                                                                                                                                                                                                 | Наносекундные импульсные помехи                        | МЭК 61000-4-4  | 1 кВ (5/50 нс, 5 кГц)                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Микросекундные импульсы большой энергии                | МЭК 61000-4-5  | 1 кВ/2 кВ                                                                                          |

| Руководство и декларация изготовителя - электромагнитная эмиссия                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |               |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|------------------------------|
| <b>Встряхиватель лабораторный медицинский «ЦВ-2500» по ТУ 32.50.50-003-27278232-2022</b><br><b>предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже.</b><br><b>Покупателю или пользователю следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке</b> |                                                        |               |                              |
| Порт                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Наименование электромагнитной помехи                   | Стандарт ЭМС  | Значение параметра испытаний |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными полями | МЭК 61000-4-6 | 3 В (от 150 кГц до 80 МГц)   |
| Порты ввода/вывода, сигнальные порты и порты управления                                                                                                                                                                                                                                            | Наносекундные импульсные помехи                        | МЭК 61000-4-4 | 0,5 кВ (5/50 нс, 5 кГц)      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Микросекундные импульсы большой энергии                | МЭК 61000-4-5 | Не применяют                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными полями | МЭК 61000-4-6 | 3 В (от 150 кГц до 80 МГц)   |
| Порты ввода/вывода, сигнальные порты и порты управления, подключенные к электрической сети                                                                                                                                                                                                         | Наносекундные импульсные помехи                        | МЭК 61000-4-4 | 1 кВ (5/50 нс, 5 кГц)        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Микросекундные импульсы большой энергии                | МЭК 61000-4-5 | Не применяют                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными полями | МЭК 61000-4-6 | 3 В (от 150 кГц до 80 МГц)   |

## 13. Гарантийные обязательства

### 13.1. Гарантия производителя

Производитель гарантирует соответствие встраивателя требованиям технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения и гарантирует его работу в течение двух лет, начиная с даты поставки.

Гарантия включает ремонт или замену (при невозможности ремонта) неисправных деталей, узлов и частей в авторизованных сервисных центрах.

Гарантия производителя не распространяется на расходные части и материалы, вышедшие из строя вследствие их естественного износа.

Если встраиватель по какой-то причине перестал работать, обратитесь в авторизованный сервисный центр, мы будем рады помочь Вам.

Повреждения встраивателя, вызванные его использованием не в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации, приводят к прекращению гарантии и освобождают производителя от гарантийных обязательств.

Производитель не обязан выполнять гарантийный ремонт и/или обслуживание, если повреждения вызваны следующими факторами:

1) стихийные бедствия или другие причины, не зависящие от воли или действий Производителя;

2) в процессе эксплуатации, хранения и транспортировки встраивателя (после его поставки) нарушены правила эксплуатации (руководство по эксплуатации), установленные производителем, в том числе, но не ограничиваясь: эксплуатация встраивателя осуществляется в условиях, не предназначенных для встраивателя (повышенная запыленность, влажность, повышенная или пониженная температура в помещении, эксплуатация вне помещения, др.);

3) на встраивателе существуют механические повреждения (удары, падение, небрежная эксплуатация и др.), следы жизнедеятельности насекомых и/или других животных, следы попадания жидкости, следы неавторизованного вмешательства, в том числе ремонт, техническое обслуживание и модификация прибора без авторизации производителя;

4) повреждения при автоматическом тушении пожара, скачках напряжения или других отклонениях параметров электропитания, в том числе встраиватель эксплуатировался при нестабильном напряжении в электросети;

5) в процессе эксплуатации встряхивателя использованы некачественные реагенты и расходные материалы, в том числе неправильно хранящиеся, просроченные, не совместимые со встряхивателем, либо использованы реагенты и расходные материалы с нарушением инструкции по их эксплуатации;

6) недостатки возникли в результате неисправности программных обеспечений, системных блоков компьютеров, мониторов, принтеров, сканеров, клавиатур, источников бесперебойного питания и прочего оборудования, приобретенного у сторонних поставщиков.

Если потребуется такое обслуживание и/или ремонт, они будут предоставляться на платной основе по отдельным договорам.

Гарантийный срок на замененные неисправные детали, узлы и части, которые были отремонтированы или заменены в авторизованных сервисных центрах устанавливается в каждом конкретном случае отдельно авторизованным сервисным центром.

Неисправные детали, узлы и части после замены их исправными являются собственностью конечного пользователя.

Гарантийный срок 24 месяца с даты поставки конечному потребителю, гарантийный срок хранения 24 месяца с даты изготовления.

### **13.2. Контакты производителя и авторизованных сервисных центров.**

#### **1. ООО «НПФ Хеликон»**

Адрес: 121351, Москва г, Внутригородская территория муниципальный округ Кунцево, Коцюбинского ул, дом 4, помещение 390.

Сайт: <https://npf-helicon.ru/>

E-mail: [mail@npf-helicon.ru](mailto:mail@npf-helicon.ru)

#### **2. ООО «Компания Хеликон»**

Адрес: 119619, Москва г, Новомещерский проезд, дом 9, строение 1, комната 11.

Сайт: <https://www.helicon.ru/>

E-mail: [mail@helicon.ru](mailto:mail@helicon.ru)

### 13.3. Гарантийный талон

Гарантийный талон № \_\_\_\_\_

Изделие: Встряхиватель лабораторный медицинский «ЦВ-2500» по ТУ 32.50.50-003-27278232-2022

Исполнение: «ЦВ-2500»

Дата выпуска: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заводской номер изделия: \_\_\_\_\_

Гарантийный срок – 2 года с даты поставки.

Гарантия производителя не распространяется на расходные части и материалы, вышедшие из строя вследствие их естественного износа.

Негарантийные обязательства:

1) стихийные бедствия или другие причины, не зависящие от воли или действий Производителя;

2) в процессе эксплуатации, хранения и транспортировки встряхивателя (после его поставки) нарушены правила эксплуатации (руководство по эксплуатации), установленные производителем, в том числе, но не ограничиваясь: эксплуатация встряхивателя осуществляется в условиях, не предназначенных для встряхивателя (повышенная запыленность, влажность, повышенная или пониженная температура в помещении, эксплуатация вне помещения, др.);

3) на встряхивателе существуют механические повреждения (удары, падение, небрежная эксплуатация и др.), следы жизнедеятельности насекомых и/или других животных, следы попадания жидкости, следы неавторизованного вмешательства, в том числе ремонт, техническое обслуживание и модификация прибора без авторизации производителя;

4) повреждения при автоматическом тушении пожара, скачках напряжения или других отклонениях параметров электропитания, в том числе встряхиватель эксплуатировался при нестабильном напряжении в электросети;

5) в процессе эксплуатации встряхивателя использованы некачественные реагенты и расходные материалы, в том числе неправильно хранящиеся, просроченные, не совместимые со встряхивателем, либо использованы реагенты и расходные материалы с нарушением инструкции по их эксплуатации;

недостатки возникли в результате неисправности программных обеспечений, системных блоков компьютеров, мониторов, принтеров, сканеров, клавиатур, источников бесперебойного питания и прочего оборудования, приобретенного у сторонних поставщиков.

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

М.П.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Прошито, пронумеровано и скреплено  
печатью 28 листов  
Генеральный директор  
ООО «НПФ Хеликон»

С.А. Горинов

