

# Центрифуга лабораторная UC-1536E



## Инструкция по эксплуатации Паспорт



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72

Астана +7(7172)727-132

Белгород (4722)40-23-64

Брянск (4832)59-03-52

Владивосток (423)249-28-31

Волгоград (844)278-03-48

Вологда (8172)26-41-59

Воронеж (473)204-51-73

Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58

Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81

Калуга (4842)92-23-67

Кемерово (3842)65-04-62

Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90

Красноярск (391)204-63-61

Курск (4712)77-13-04

Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13

Москва (495)268-04-70

Мурманск (8152)59-64-93

Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73

Орел (4862)44-53-42

Оренбург (3532)37-68-04

Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64

Самара (846)206-03-16

Санкт-Петербург (812)309-46-40

Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31

Ставрополь (8652)20-65-13

Тверь (4822)63-31-35

Томск (3822)98-41-53

Тула (4872)74-02-29

Тюмень (3452)66-21-18

Ульяновск (8422)24-23-59

Уфа (347)229-48-12

Челябинск (351)202-03-61

Череповец (8202)49-02-64

Ярославль (4852)69-52-93

**сайт: [www.ulab.nt-rt.ru](http://www.ulab.nt-rt.ru) || эл. почта: [ubl@nt-rt.ru](mailto:ubl@nt-rt.ru)**

## 1. Перед использованием

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали оборудование торговой марки ULAB.

Для более эффективного и безопасного использования нашего оборудования, пожалуйста, прочтите эту инструкцию до того, как начнете его использовать.

Использование оборудования с нарушением правил эксплуатации, приведенных в этой инструкции, может привести к его неправильной работе и к возникновению угрозы Вашей безопасности.

### 1.1 Назначение и область применения

Центрифуга лабораторная UC-1536E предназначена для разделения на фракции неоднородных жидкостей и суспензий под воздействием центробежных сил. Применяются в клиниках и лабораториях для диагностических целей и научных исследований.

#### 1.1 Условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха	5~40°C
Относительная влажность	до 85%
Напряжение питания, В	220
Частота напряжения, Гц	50
Прибор не должен быть подвержен воздействию вибрации и агрессивных паров.	

## 2. Технические характеристики

Максимальная скорость вращения, об/мин	5000
Максимальное центробежное ускорение (RCF),g	4390 x g
Объем загрузки ротора	250мл*4/50мл*8/10мл*24
Диапазон установки таймера	0~99мин
Потребляемая мощность, Вт	750
Габариты, мм	450 x 550 x 400
Масса, кг	55

В связи с продолжением работ по совершенствованию устройства, в конструкцию могут вноситься изменения, которые не ухудшают технические характеристики изделия.

## 3. Комплект поставки

Центрифуга лабораторная UC-1536E	1 шт.
Бакет-ротор	1 шт.
Стакан для бакетов-ротора	4 шт.
Пластиковые вкладыши 2x50мл	4 шт.
Пластиковые вкладыши 6x10мл	4 шт.
Банка 250мл (рабочий 230 мл)	4 шт.
Пробирки 50мл	8 шт.
Пробирки 10мл	24 шт.
Шнур питания	1 шт.
Ключ шестигранный	1 шт.

#### 4. Принцип работы

Ротор центрифуги, с адаптерами и пробирками, крепится на оси мотора. Мотор центрифуги вращает ротор, в результате чего возникает относительная центробежная сила (RCF). Эта сила, при вращении ротора, действует на пробирки, наполненные гомогенизированным раствором (жидкостью). На компоненты раствора, имеющие разную плотность, эта сила действует по-разному.

Расчет возникающей центробежной силы можно выполнять по следующей формуле:

$$RCF = 1.118 \cdot 10^{-5} n^2 r,$$

$n$  - рабочая скорость вращения;

$r$  – радиус вращения.

Расчет времени разделения (сепарирования) в минутах:

$$T_s = \frac{27.4 \times (\log_c R_{\max} - \log_c R_{\min}) \mu}{n^2 r^2 (\sigma - \rho)} \text{ min}$$

$\rho$  - Плотность жидкой смеси (г/см<sup>3</sup>)

$\mu$  - Клейкость жидкой смеси  $\rho$

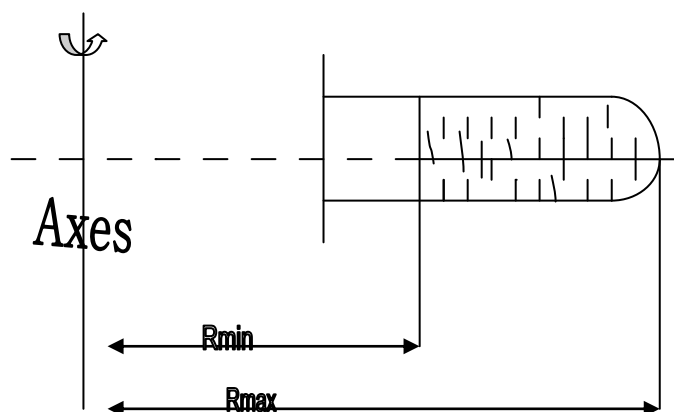
$n$  – Скорость вращения (об/мин)

$r$  – Радиус частицы (см)

$Q$ - Плотность вещества частицы (г/см<sup>3</sup>)

$R_{\max}$ - Расстояние от дна пробирки до оси вращения

$R_{\min}$ -Расстояние от верхнего уровня жидкости до оси вращения



#### 5. Конструкция прибора

Прибор состоит из корпуса, камеры с горизонтальным ротором, крышки и блока управления с микропроцессорным контроллером.

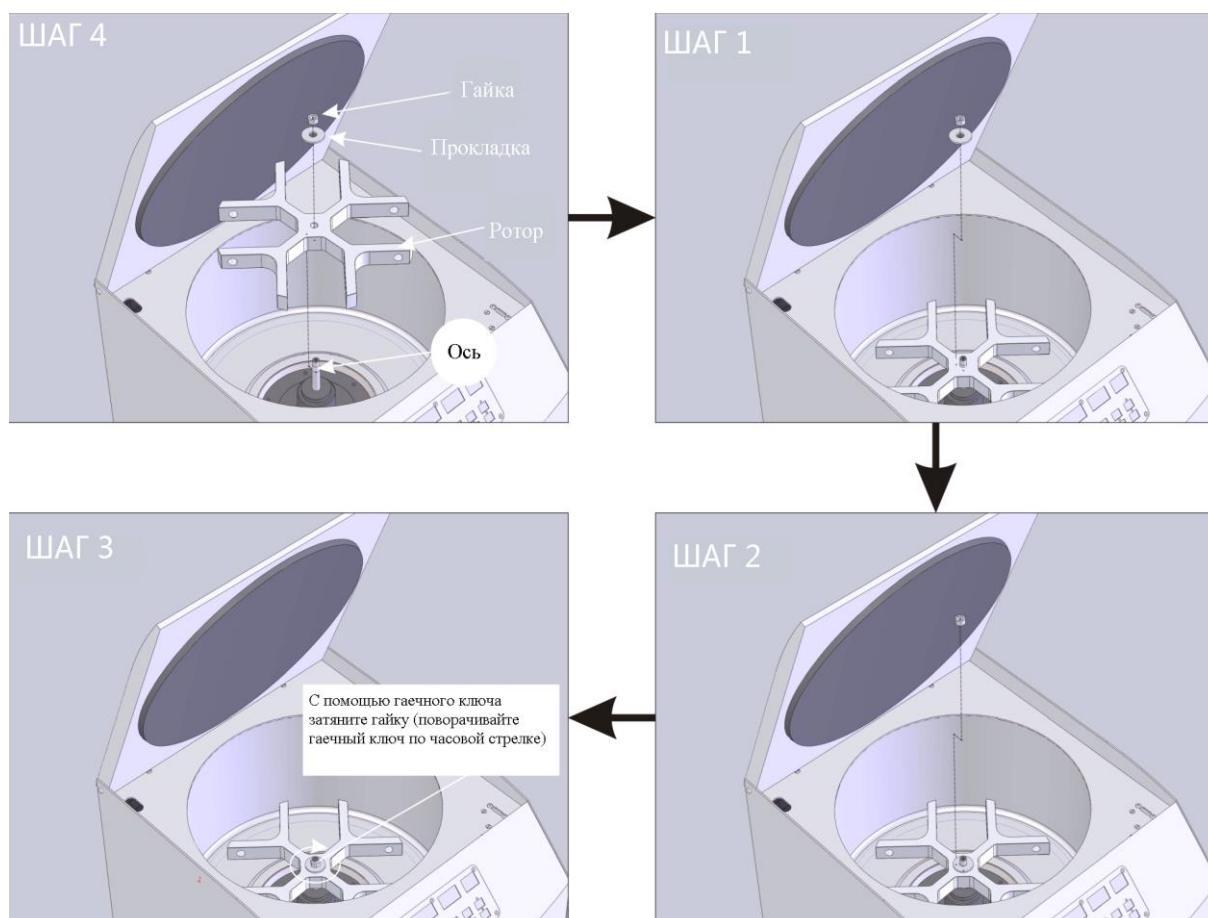
#### 6. Подготовка прибора к эксплуатации

Установка и ввод центрифуги в эксплуатацию должны осуществляться лицами, ознакомленными с правилами техники безопасности при работе с устройствами напряжением до 1000 В и настоящей инструкцией.

Следует распаковать прибор. Удалите из внутренней камеры весь упаковочный материал. Произведите расконсервацию прибора.

Проверьте внешнюю целостность и исправность центрифуги и ее деталей. Прибор следует устанавливать в комнате без существенных вибраций и с отсутствием легко воспламеняемых веществ.

Установите ротор на ось мотора и закрепите его, используя прилагаемый инструмент.

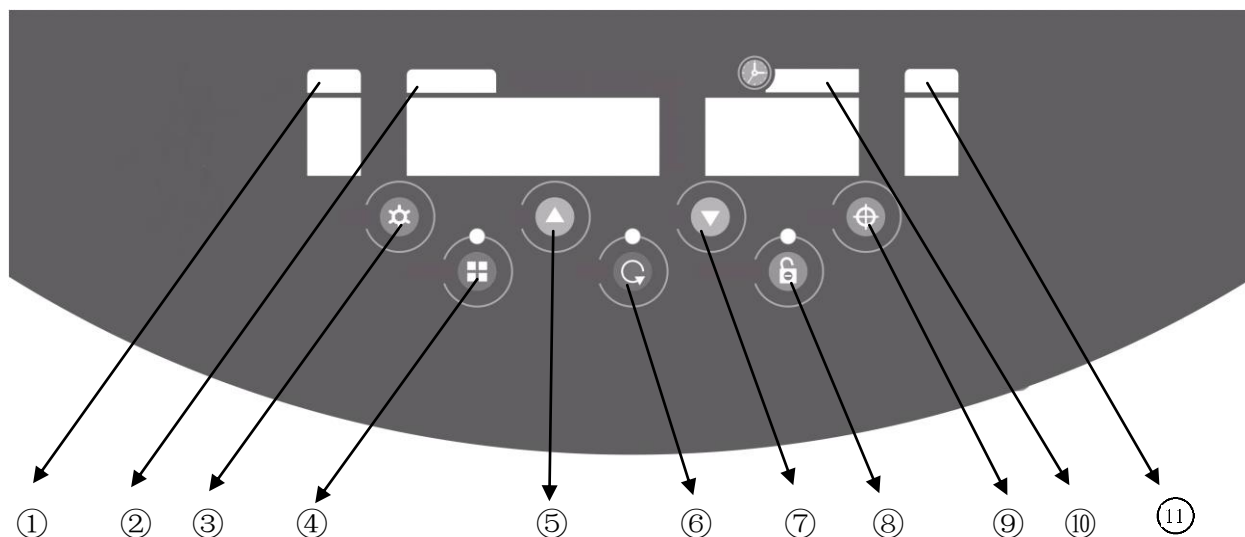


**Внимание!** Перед запуском центрифуги убедитесь в том, что ротор установлен на свое посадочное место без перекосов.


После транспортировки прибора при отрицательных температурах его необходимо выдержать в условиях для эксплуатации, указанных выше, в течение 10-12 часов.

Центрифугу следует вымыть, насухо протереть и проветрить.

## 7. Запуск прибора



- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1) Номер ротора;                       | 6) Запуск прибора;                 |
| 2) Дисплей скорости вращения (об/мин); | 7) Клавиша уменьшения;             |
| 3) Настройка;                          | 8) Заблокировать/Стоп;             |
| 4) Многофункциональная клавиша;        | 9) Клавиша подтверждения;          |
| 5) Клавиша увеличения;                 | 10) Дисплей таймера;               |
|  | 11) Увеличение/уменьшение скорости |

- Откройте крышку, установите и ротор;
- Поместите в гнезда ротора пробирки с образцами для центрифугирования таким образом, чтобы ротор был сбалансирован, и закройте крышку;
- Нажмите тумблер включения прибора;
- Нажмите клавишу Set и выберите номер ротора;
- Задайте значение скорости и таймера, выберите номер ротора с помощью клавиш ▲ ▼. Символ «<» в правом углу экрана скорости означает уменьшение скорости, отсутствие данного символа означает увеличение скорости;
- Нажмите клавишу подтверждения “Confirm” и клавишу “Start” для запуска прибора;
- С помощью многофункциональной клавиши  можно включать прибор и таймер, с установленным временем;
- Нажмите клавишу Unlock/Stop, чтобы остановить работу прибора. Откройте крышку, после того как ротор остановится. Снова нажмите клавишу Unlock/Stop, слегка нажмите на крышку. По прошествии 5 секунд крышка откроется автоматически;
- Извлеките пробирки;
- Отключите прибор.

## 8. Требования безопасности

- Установите центрифугу на прочной ровной поверхности на расстоянии не менее 10 сантиметров от стен.
- Оборудование не предназначено для эксплуатации в условиях взрыво- или пожароопасной среды.
- Постоянно осуществляйте контроль частей механизма на предмет появления трещин и признаков износа. Своевременно производите их очистку.
- Все полости ротора для образцов должны быть симметрично заполнены, в противном случае прибор не сможет быть запущен в рабочем режиме.
- Присоединение устройства к контуру заземления осуществляется с помощью двухполюсной розетки и вилки с заземляющим контактом. Электрическое сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом. Категорически запрещается работать с незаземленным устройством.
- Во время работы прибора не следует открывать крышку.
- Не трогайте вращающийся ротор;
- Не включайте прибор без установленного ротора.
- Не следует хранить роторы в месте, подверженному коррозии.
- После работы произведите очистку прибора и его камеры.

## 9. Поиск и устранение неисправностей

	Неисправность	Способы устранения
1	Контроль защиты от дисбаланса	Убедитесь в правильности расположения пробирок;
2	Контроль защиты от превышения скорости	1. Проверьте установленное значение скорости; 2. Проверьте измерительный сигнал скорости вращения;
3	При работе прибора открывается крышка	Закройте крышку и перезапустите прибор;
5	Ошибка настройки параметров	Убедитесь в том, что все установленные параметры соответствуют техническим требованиям;
6	Скорость не повышается	Подсоедините шнур должным образом

## 10. Правила хранения и транспортировки

Прибор в течении гарантийного срока хранения должен храниться в упаковке предприятия производителя при температуре от +5 до +40°С и относительной влажности до 80% при температуре 25°С.

Хранение прибора без упаковки следует производить при температуре окружающего воздуха от +10 до +35°С и относительной влажности до 80%.

Прибор может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в диапазоне температур от -50 до +50°С и относительной влажности не более 95%.

При транспортировке прибора в условиях отрицательных температур перед распаковкой необходимо выдержать его в нормальных условиях в течение 4 часов.





**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72

Астана +7(7172)727-132

Белгород (4722)40-23-64

Брянск (4832)59-03-52

Владивосток (423)249-28-31

Волгоград (844)278-03-48

Вологда (8172)26-41-59

Воронеж (473)204-51-73

Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58

Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81

Калуга (4842)92-23-67

Кемерово (3842)65-04-62

Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90

Красноярск (391)204-63-61

Курск (4712)77-13-04

Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13

Москва (495)268-04-70

Мурманск (8152)59-64-93

Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73

Орел (4862)44-53-42

Оренбург (3532)37-68-04

Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64

Самара (846)206-03-16

Санкт-Петербург (812)309-46-40

Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31

Ставрополь (8652)20-65-13

Тверь (4822)63-31-35

Томск (3822)98-41-53

Тула (4872)74-02-29

Тюмень (3452)66-21-18

Ульяновск (8422)24-23-59

Уфа (347)229-48-12

Челябинск (351)202-03-61

Череповец (8202)49-02-64

Ярославль (4852)69-52-93

**сайт: [www.ulab.nt-rt.ru](http://www.ulab.nt-rt.ru) || эл. почта: [ubl@nt-rt.ru](mailto:ubl@nt-rt.ru)**