

# **Центрифуга лабораторная UC-1412D**



## **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-1412D предназначена для разделения фракций различной плотности в химических, медицинских и промышленных лабораториях.

### 1.2 Условия эксплуатации

|                                                                                            |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Температура окружающего воздуха                                                            | 0~30°C |
| Относительная влажность                                                                    | <80%   |
| Напряжение питания, В                                                                      | 220    |
| Частота напряжения, Гц                                                                     | 50     |
| Оборудование не предназначено для эксплуатации в условиях взрыво- или пожароопасной среды. |        |

## 2. Технические характеристики

|                                             |                          |
|---------------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная скорость вращения, об/мин      | 4000                     |
| Максимальное центробежное ускорение (RCF),g | 2325 x g                 |
| Вместимость ротора                          | 12 пробирок объемом 20мл |
| Диапазон установки таймера                  | 0~99мин                  |
| Потребляемая мощность, Вт                   | 135                      |
| Габариты, мм                                | 280 x 310 x 265          |
| Масса нетто, кг                             | 10                       |
| Уровень шума, дБ                            | <70                      |

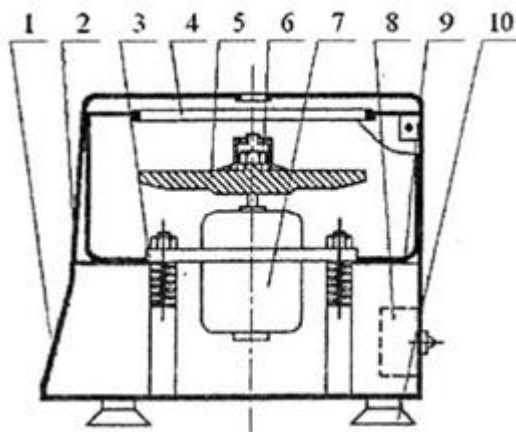
В связи с продолжением работ по совершенствованию устройства, в конструкцию могут вноситься изменения, которые не ухудшают технические характеристики изделия.

## 3. Комплект поставки

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| Центрифуга UC-1412D                  | 1 шт.  |
| Ротор угловой 12x20мл                | 1 шт.  |
| Пластиковые вкладыши                 | 12 шт. |
| Кабель электропитания                | 1 шт.  |
| Паспорт и Инструкция по эксплуатации | 1 экз. |

#### 4. Конструкция прибора

Центрифуга UC-1412D выполнена в виде моноблока в корпусе из высокопрочного пластика. В передней части устройства расположена панель управления.



(Рис.1) Центрифуга UC-1412D

- |                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| 1. Панель управления; | 6. Гайка;                       |
| 2. Корпус;            | 7. Двигатель;                   |
| 3. Демпфер;           | 8. Электронный блок управления; |
| 4. Крышка;            | 9. Рабочая камера;              |
| 5. Ротор;             | 10. Ножка прибора               |

#### 5. Принцип работы

Принцип действия устройства основан на разделении смеси фракций разной плотности под действием центробежной силы, возникающей при вращении ротора с закреплёнными в нём пробирками с образцами.

При этом центробежное ускорение, создаваемое центрифугой, может быть вычислено по формуле:

$$RCF = 1.096 \times 10^{-4} n^2 r$$

$$1000g = 9.8 \text{ Н}$$

$n$  – скорость вращения (об/мин)

$r$  – радиус вращения (см)

$RCF$  – центробежное ускорение в единицах  $g$ ,

$R$  – радиус вращения в сантиметрах,

$N$  – скорость вращения в оборотах в минуту.

Формула для определения  
для разделения жидкости:

$$T_s = \frac{27.4 \times (\log R_{\max} - \log R_{\min})^{\mu}}{n^{1.1}(\sigma - \rho)} \text{ min}$$

времени, необходимого

T – время разделения в минутах,

$\rho$  – плотность жидкости (г/см<sup>3</sup>);

$\mu$  – динамическая вязкость жидкости (П);

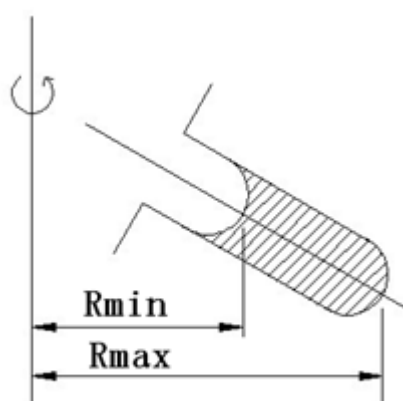
n – скорость вращения (об/мин);

r – радиус частицы (см);

$\sigma$  – плотность частицы

R<sub>max</sub> – расстояние от  
до оси вращения (см);

R<sub>min</sub> – расстояние от  
до оси вращения (см);



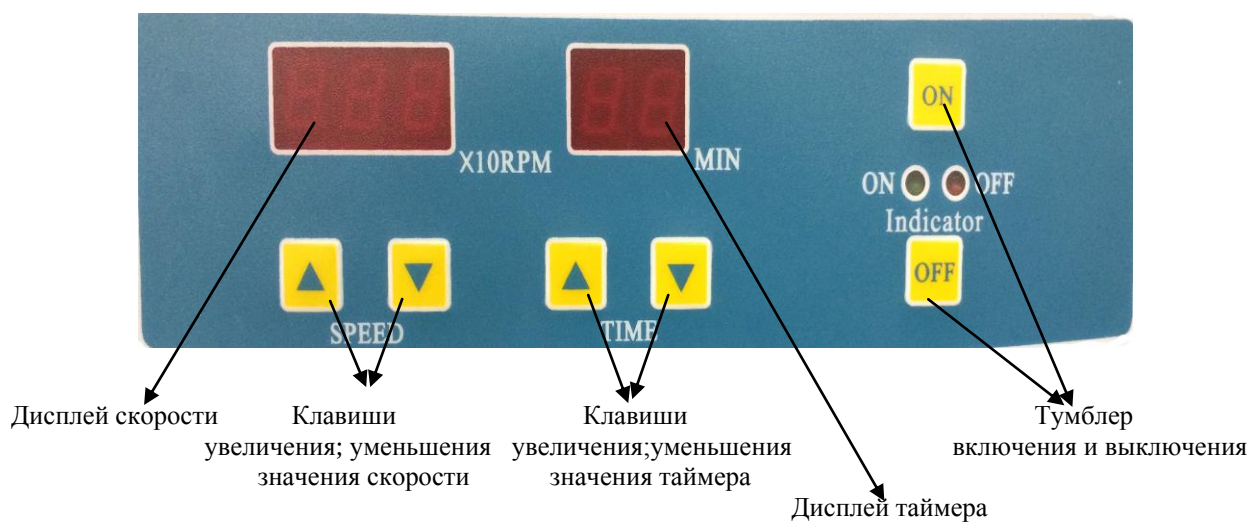
(г/см<sup>3</sup>);

нижней части суспензии

верхней части суспензии

(Рис.2) Положение пробирки в роторе

## 6. Управление прибором



## 5.1 Подготовка к работе

- Установите центрифугу на прочной ровной поверхности на расстоянии не менее 10 сантиметров от стен.
- Убедитесь, что ротор надёжно закреплён на оси двигателя центрифуги (См. рис.1).
- Поместите в гнезда ротора пробирки с образцами для центрифугирования таким образом, чтобы ротор был сбалансирован, и закройте крышку.
- Убедитесь, что сетевой выключатель находится в положении «выключено» и присоедините кабель питания к соответствующему разъёму на задней стенке устройства.

## 7. Порядок работы

- Нажмите тумблер включения прибора;
- Нажмите клавиши ▲ ▼ для настройки таймера;
- Нажмите клавиши ▲ ▼ для установки скорости, затем нажмите клавишу  для запуска прибора;
- По истечении заданного времени прибор отключится автоматически;
- Нажмите клавишу  и извлеките пробирки.

## 8. Требования по технике безопасности

- Отключите прибор от источника питания при возникновении шума;
- Во время работы прибора не следует: открывать крышку, касаться ротора и передвигать прибор;
- Замените угольные щетки, когда их длина станет меньше 6 мм;
- Не кладите посторонние предметы на крышку прибора;
- В случае если плотность образца превышает 1.2г/см<sup>3</sup>, произведите расчет максимально допустимой скорости вращения по следующей формуле:

$$N=N_{\max} \sqrt{1.2/\rho}$$

$N_{\max}$  – максимальная скорость вращения

$\rho$  – плотность образца

- По способу защиты человека от поражения электрическим током устройство соответствует классу I ГОСТ 12.2.007.0. При работе с устройством должны соблюдаться «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденные Госэнергонадзором, и требования ГОСТ 12.2.007.0.

- К работе с устройством должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию, обученные правилам техники безопасности и изучившие данный документ.
- Перед включением устройства в сеть убедитесь в отсутствии механических повреждений шнура электропитания.
- 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.
- Запрещается использовать для работы пробирки с повреждениями или следами износа.
- Для сохранения балансировки ротора необходимо заполнять пробирки одинаково и располагать их в роторе симметрично.

## **9. Правила хранения и транспортировки**

- Центрифуга должна храниться в закрытом помещении в упаковочной коробке при температуре воздуха от +5 до +40<sup>0</sup>С и относительной влажности воздуха не более 80%.
- Хранение устройства без упаковки следует производить при температуре окружающего воздуха от +10 до +35<sup>0</sup>С и относительной влажности до 80%.
- Устройство может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в диапазоне температур от -40 до +50<sup>0</sup>С и относительной влажности не более 95%.



**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)**