

## **Благодарим за покупку ростомера**

### **ВНИМАНИЕ !**

Прежде чем приступать к работе с ростомером необходимо, накомитесь с настоящим руководством по эксплуатации.

### **ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

1. Внешний вид ростомера представлен в разделе 2.3 Общий вид ростомера, данного руководства.

2. При покупке необходимо проверить:

- отсутствие повреждений элементов упаковки,
- отсутствие повреждений ростомера,
- комплектность в соответствии с разделом 1.3 Комплектность, данного руководства
- наличие и целостность контрольных пломб.

3. Если в процессе транспортирования или хранения ростомер находился при температуре ниже плюс 10°C, то его включение можно производить только после выдержки при рабочем диапазоне температур не менее 6 часов.

4. Запрещается устанавливать и эксплуатировать ростомер вблизи электронагревательных приборов, источников открытого огня.

5. При эксплуатации ростомер необходимо беречь от механических повреждений, воздействия влаги, растворителей, щелочей и кислот.

Сборку и подготовку к упаковке ростомера производите, строго соблюдая указания раздела 2.2 Установка и сборка ростомера, данного руководства.

По желанию потребителей ростомер может быть оснащен встроенным стульчиком, для измерения роста сидя.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание и работа ростомера.	4
1.1 Назначение ростомера	4
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Комплектность	4
1.4 Устройство и принцип действия	5
1.5 Маркировка и пломбирование	5
1.6 Упаковка	6
2. Использование по назначению	6
2.1 Подготовка ростомера к сборке	6
2.2 Сборка и установка ростомера	6
2.3 Общий вид ростомера	8
2.4 Блок индикации	10
2.5 Установка элементов питания	10
2.6 Включение ростомера	11
2.7 Порядок работы	12
3. Меры безопасности	12
4. Техническое обслуживание	12
5. Возможные неисправности и способы их устранения	13
6. Хранение и транспортирование	13
7. Свидетельство о приемке	13
8. Поверка	14
8.1. Результаты государственной поверки при выпуске	15
9. Свидетельство об упаковывании	14
10. Гарантийные обязательства и сведения о рекламациях	15
11. Утилизация	15
Приложение 1 ТАЛОН №1 на гарантийный ремонт ростомера	17
Приложение 2 ТАЛОН №2 на гарантийный ремонт ростомера	19
Приложение 3 Результаты периодической поверки и поверки после ремонта	21
Методика поверки	22

Руководство по эксплуатации ростомера РЭП содержит необходимые сведения о назначении, принципе действия, технических характеристиках и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации, хранения и транспортировании ростомера.

## 1 Описание и работа ростомера

### 1.1 Назначение ростомера

Ростомер РЭП (далее - ростомер) предназначен для измерения роста как стоя, так и сидя (для модификации ростомеров со встроенным стульчиком) взрослых и детей старше одного года в медицинских, оздоровительных, спортивных и других учреждениях, а также в быту.

По желанию потребителя ростомер может комплектоваться весами и дополнительными электронными медицинскими ВМЭН (рег. удостоверение № ФСР 2011/09964 от 26.01.2011г) производства АО «ТВЕС».

### 1.2 Технические характеристики

1.2.1	Наибольший предел измерения роста стоя (НПИ), м	2,2
1.2.2	Наименьший предел измерения роста стоя (НмПИ), м	0,8
1.2.3	Диапазон измерения роста сидя (НПИ), м	0÷1,7
1.2.4	Цена деления шкалы (d), мм	1
1.2.5	Пределы допускаемой погрешности измерения, мм	±4.
1.2.6	Количество разрядов индикации	4
1.2.7	Электрическое питание от элементов питания типа АА (по 1,5 В), шт	3
1.2.8	Диапазон рабочих температур, °С	от (+10) до (+40)
1.2.9	Габаритные размеры: в рабочем положении (всего занимаемого объема) не более, мм	580x540x2430
	стульчика, не более, мм	300x300x440
1.2.10	Масса не более, кг не более	13
1.2.11	Время измерения роста не более, с	3
1.2.12	Средний срок службы, лет	6

### 1.3 Комплектность

Комплектность поставки ростомеров должна соответствовать указанной в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Кол-во, шт.	Примечание
1. Основание	1 шт.	
2. Штанга нижняя	1 шт.	
3. Штанга верхняя	1 шт.	
4. Винт М6 х30 ГОСТ 17473-80 (крепления штанги к основанию)	4 шт.	
5. Винт М3х6	2 шт.	
6. Стульчик*	1 шт.	для модификаций со стульчиком
7. Руководство по эксплуатации	1 экз.	
8. Блок индикации	1 шт.	
9. Транспортная упаковочная тара	1 шт.	
10. Кабель «Ростомер- компьютер»	1 шт.	Для ростомера с индексом «И» в обозначении

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Элементы питания в комплект поставки не входят (т.к. срок годности элементов питания ограничен).

**1.4 Устройство и принцип действия**

Принцип действия ростомера основан, получаемого при измерении усилий растяжения пружины на выходе вибросигнального датчика с последующей обработкой в микропроцессорном устройстве при перемещении мерной планки 1 по штанге, с последующим выводом результата на цифровое табло блока индикации 3 (Рис 2).

**1.5 Маркировка и пломбирование****1.5.1 Маркировка ростомера содержит:**

- наименование или товарный знак предприятия - изготовителя,
- условное обозначение ростомера,
- номер ростомера по системе нумерации предприятия-изготовителя,
- год выпуска,
- значение цены поверочного деления,

- значение НмПИ и НПИ,
- обозначение технических условий
- знак госреестра,
- символ рабочей части типа В по ГОСТ Р 50267.0
- номинальное напряжение питания;
- потребляемую мощность.

1.5.2 Маркировка транспортной тары содержит манипуляционные наклейки:

- «Хрупкое. Осторожно»;
- «Беречь от влаги»;
- «Верх».

### 1.5.3 Пломбирование

Пломбирование ростомера осуществляется оттиском клейма сотрудника ОТК предприятия-изготовителя в двух местах: с тыльной стороны и на торцевой поверхности нижней штанги, на задней поверхности блока индикации.

## 1.6 Упаковка

Упаковка ростомера должна производиться в соответствии с чертежами и по технологии предприятия - изготовителя.

Эксплуатационная документация должна быть вложена в чехол из полиэтиленовой плёнки и упакована в тару совместно с ростомером.

## 2 Использование по назначению.

### 2.1 Подготовка ростомера к сборке

Распакуйте ростомер и внимательно изучите руководство по эксплуатации.

### 2.2 Установка и сборка ростомера.

2.2.1 Место установки должно обеспечивать свободный доступ к ростомеру и не должно затруднять персоналу обзор блока индикации.

2.2.2 Выберите место предполагаемого размещения ростомера. Установите основание 6 на прочную, ровную поверхность, не

подвергаемую вибрации. Выставьте основание по уровню, подкручивая в одну или другую сторону каждую из регулируемых опор (см. рис.2).

2.2.3 Передвинув кожух 6 по штанге нижней 5 вверх, закрепите нижнюю штангу 5 на основании 8, совмещая отверстия штанги с отверстиями в основании, с помощью винтов (Винт М6 х 30 ГОСТ 17473-80). Опустите кожух 6 до упора в основание 8. Вставьте верхнюю штангу 4 и закрепите ее винтами (Винт М3 х 6 ГОСТ 17475-80).

2.2.4 Подключите выносной пульт управления к ростомеру, в соответствующее отверстие.

2.2.5 Выносной пульт управления можно разместить в любом удобном для Вас месте (в том числе и на вертикальной поверхности стены), не создающем препятствий при доступе или работе с ростомером.

### **ВНИМАНИЕ !**

*Разборка ростомера перед транспортированием производится в обратном порядке.*

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  
[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)

### 2.3 Общий вид ростомера

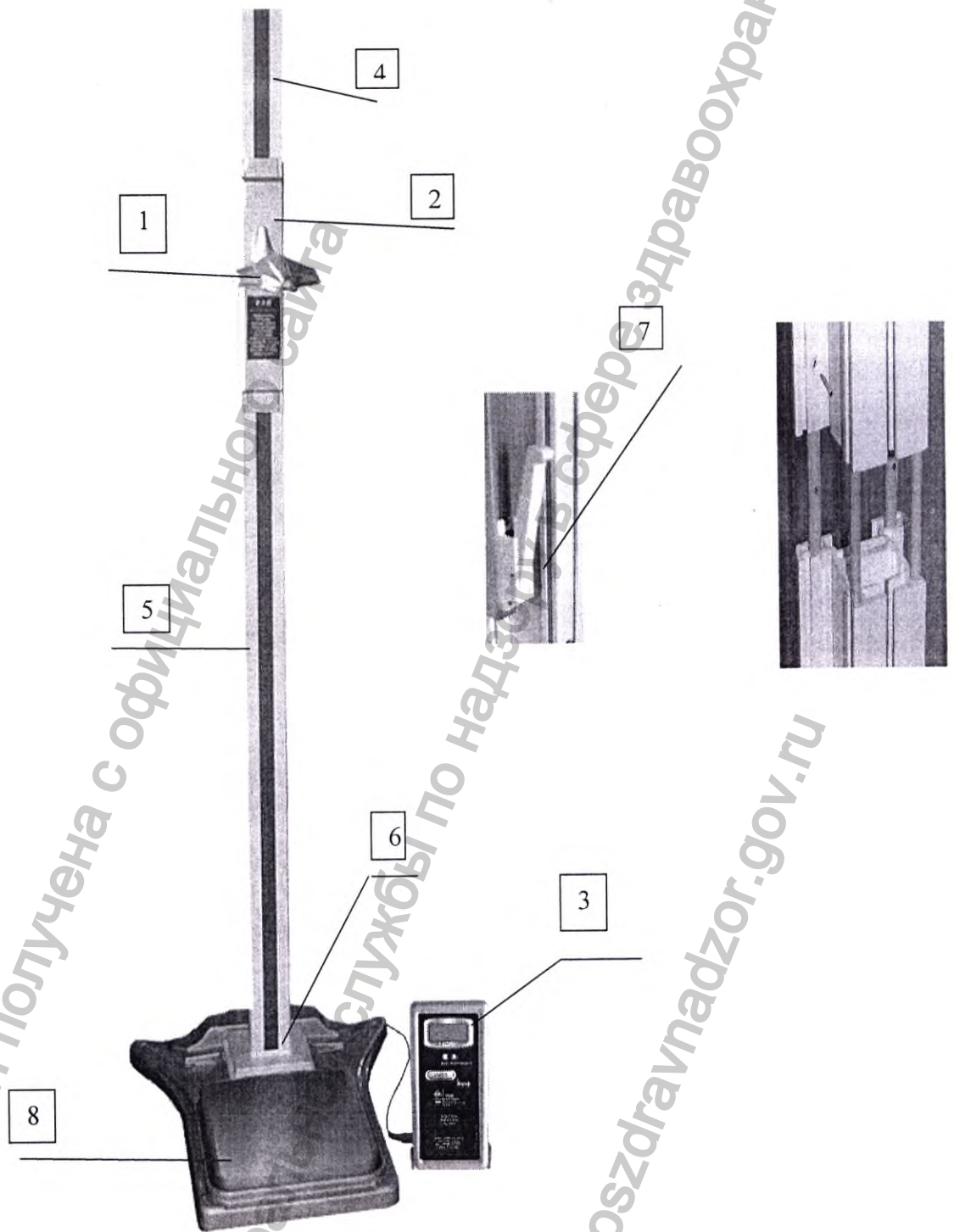


Рис. 1

Внешний пульт управления



Рис. 2

- |   |                              |    |                                  |
|---|------------------------------|----|----------------------------------|
| 1 | Планка мерная                | 10 | Кнопка «Вкл»                     |
| 2 | Ползун                       | 11 | Кнопка «Коррекция»               |
| 3 | Блок индикации               | 12 | Разъем для подключения ПК        |
| 4 | Штанга верхняя               | 13 | Разъем для подключения ростомера |
| 5 | Штанга нижняя                |    |                                  |
| 6 | Кожух декоративный           |    |                                  |
| 7 | Рычаг фиксации мерной планки |    |                                  |
| 8 | Основание                    |    |                                  |
| 9 | Цифровое табло индикации     |    |                                  |

### Кнопки панели блока индикации

**Вкл** - Включение и отключение питания.

**Кор** - Обнуление показаний (установка высоты 0,800м).



## 2.5 Установка элементов питания

2.5.1 Ростомер относится к классу автономных устройств. Для работы используются 3 элемента питания типа АА (по 1,5 В). Время работы ростомера зависит от степени заряженности элементов питания.

2.5.2 При появлении на табло индикации сигнала разрядки более допустимых норм -символа «Р» необходимо срочно произвести замену элементов питания следующим образом:

Взяв блок индикации в руки, поверните задней стенкой вверх, затем за специальный выступ в крышке батарейного отсека поднимите её вверх и в сторону.

Соблюдая полярность установите три элемента питания:

- (+) на элементе питания должен совместиться с отметкой (+) на корпусе,

- (-) на элементе питания - с отметкой ( - ) на корпусе.

Затем закройте отсек крышкой, до заметного щелчка.

Убедитесь в надежности ее закрепления.

### **ВНИМАНИЕ!**

*При замене элементов питания используйте только все новые элементы питания.*

*Не используйте совместно щелочные и марганцевые элементы питания.*

### 2.5.3. Экономный режим работы

Конструкцией ростомера предусмотрена постоянная работа в энергосберегающем режиме. Автоматическое отключение питания происходит, если в течение 5 минут не было перемещения мерной планки по основанию.

*После автоматического отключения питания, включение производите согласно раздела 2.6.*

## 2.6 Включение

2.6.1 Опустите планку мерную 1 в крайнее нижнее положение. Включите ростомер нажатием клавиши «Вкл» на панели блока индикации (см. рис.3).

После окончания самотестирования и появления на табло индикации показаний – 0.800 м ростомер готов к работе.

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Если показания на табло индикации отличаются от 0,800 м, то произведите корректировку показаний, нажав клавишу «Кор» на панели блока индикации.

## 2.7 Порядок работы

### 2.7.1 Измерение роста.

Возьмитесь рукой за ползун 2 с правой стороны и нажмите пальцами этой же руки рычаг фиксации 8 (см. рис.2). Переместите планку мерную 1 выше роста измеряемого пациента.

## ВНИМАНИЕ

Перемещение мерной планки 1 по штанге осуществляется только нажатым рычагом фиксации 8 (см. рис. 2).

2.7.2 Установите пациента под мерную планку 1, затем опустите ее до касания с поверхностью головы пациента и отпустите рычаг фиксации 8. Произойдет автоматическое фиксирование мерной планки в данном положении и передача на табло блока индикации значения величины роста.

Не допускайте сильного надавливания планки мерной на голову пациента. Это приведет к искажению результатов измерений.

2.7.3 Измерение роста можно производить самостоятельно, проделав все вышеуказанные операции в той же последовательности.

2.7.4 Измерение роста сидя проводится аналогично, предварительно разложив стульчик.

## 3 Меры безопасности

## ВНИМАНИЕ!

Запрещается вскрывать ростомер и производить ремонт самостоятельно.

Обслуживающий персонал, допущенный к работе с ростомером, должен ознакомиться с РЭ, изучить конструкцию, порядок работы ростомера и пройти инструктаж по технике безопасности для работы с приборами медицинской техники.

#### 4 Техническое обслуживание

4.1 Техническое обслуживание ростомера осуществляется представителями сервисной организации не реже одного раза в год и включает в себя следующие операции:

- внешний осмотр;
- проверку правильности показаний.

4.2 При эксплуатации ростомера потребитель обязан ежедневно следить за его чистотой.

После окончания работ необходимо производить промывку наружных поверхностей ростомера 3% раствором перекиси водорода с добавлением моющего средства типа «Лотос».

4.3. Гарантийный ремонт производится за счет предприятия-изготовителя, а техническое обслуживание и ремонты после истечения срока гарантии — за счет потребителя.

4.4. Ростомер пломбируется пластичным материалом в местах указанных в разделе 2.3 Общий вид ростомера рис.2

**ВНИМАНИЕ** специализированных организаций, производящих обслуживание изделий АО «ТВЕС»!

Если при обслуживании Вы обнаружили отклонение метрологических характеристик выше допустимых, ростомер необходимо переградуировать по месту их использования (показания ростомера могут изменяться со сменой широты месторасположения).

4.5 Ростомер драгоценные металлы не содержит.

#### 5 Возможные неисправности и способы их устранения

5.1 Перечень характерных неисправностей ростомера, подлежащих устранению силами потребителя, а также методы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование неисправности, внешнее проявление, дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
На табло индикации появилась не соответствующая информация	Сбой в работе программы	Выключить и вновь включить ростомер
Мигание символа «Р»- в левой части табло индикации	Разрядка элементов питания больше допустимого значения	Произвести замену элементов питания
При включении на индикаторе не высвечиваются символы	Отсутствует напряжения питания: 1. Плохой контакт с элементами питания. Со временем элементы питания окисляются и текут, окисляя и загрязняя контакты. 2. Разрядились элементы питания.	1. Пошевелить элементы питания, если не помогает- очистить контакты, не нарушая покрытия: искусственной замшей, ваткой, зубной щеткой. Ветошью, смоченной чистым спиртом 96%(ацетоном) или спреем для контактов. 2. Заменить элементы питания, очистив контакты спиртом.

5.2 После настройки или ремонта ростомера, связанного со снятием пломбы, ростомер должен быть вновь опломбирован.

## 6. Хранение и транспортирование ростомера

Транспортирование ростомера в упаковке нужно производить с защитой от атмосферных осадков любым видом транспорта.

Условия транспортирования ростомера должны соответствовать условиям хранения 5 (ОЖ4), условиям хранения 2 (С) по ГОСТ 15150.

### **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!**

Хранение ростомера в одном помещении с кислотами, химическими реактивами и другими веществами, которые могут на них оказать вредное воздействие.

## 7 Свидетельство о приёме

Ростомер РЭП заводской № \_\_\_\_\_ прошёл технологический прогон, соответствует требованиям ТУ 9452-025-00226454-2006 и ГОСТ 50444-92 и признан годным для эксплуатации.

В ростомере установлена программа № \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Приемку произвел \_\_\_\_\_

ф. и. о., подпись

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

ф. и. о., подпись

М. П.

## 8 Поверка

Поверка ростометров проводится в соответствии с методикой поверки «Ростометры РЭП, РЭС, РП и РС. Методика поверки », утвержденной Государственным Центром испытаний средств измерений АО «НИИМТ».

Применяемые средства поверки:

Лазерный дальномер Metro Condrol модель 50 Pro фирмы Nedo mbH\$Co.Kg», Германия, диапазоны измерения 0,05 – 50 м, погрешность измерения  $\pm 1$  мм.

Межповерочный интервал 1 год.

### 8.1 Результаты государственной поверки при выпуске

Ростометр РЭП зав. номер N-\_\_\_\_\_ соответствует ГОСТ Р 0444-92, ТУ 9452-025-00226454-2006

Свидетельство об утверждении типа RU.C.39.035A № 42492, внесен в Госреестр средств измерений за № 46693-11,

Регистрационное удостоверение Минздрава №ФСР 2011/11607 от 03 августа 2011 г.

На основании результатов государственной поверки, произведенной ФБУ Тамбовский ЦСМ, ростометр признан годным и допущен к применению.

Государственный поверитель \_\_\_\_\_  
подпись

## 9 Свидетельство об упаковывании

Ростометр РЭП заводской номер N-\_\_\_\_\_ упакован на АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС» согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

Упаковку произвел \_\_\_\_\_  
подпись

Изделие после

упаковки принял \_\_\_\_\_

подпись

## 10 Гарантийные обязательства и сведения о рекламациях

Ростомер РЭП должен быть принят отделом технического контроля АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС».

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ростомера требованиям технических условий в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок хранения 6 месяцев.

АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС» через специализированные центры технического обслуживания, имеющие договор с предприятием изготовителя, вводит в эксплуатацию и ремонтирует ростомеры в течение всего срока службы изделия.

Гарантийный ремонт ростомера производится за счет предприятия-изготовителя, а ремонты после истечения срока гарантии - за счет покупателя.

### Потребитель лишается права на гарантийный ремонт в случае:

- нарушения правил хранения и эксплуатации;
- несоответствующий внешний вид (наличие загрязнения на корпусе ростомера)
- обнаружения механических повреждений, вызванных неправильной эксплуатацией ростомера (удары и т.д.);
- отсутствие или нарушение пломб.

## 11 Утилизация

Модификации ростомера, указанные в настоящем руководстве по эксплуатации, относятся к классу А медицинских отходов (эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам) согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 и после эксплуатации подлежат дезинфекции по методическим указаниям МУ 287-113 и могут быть направлены на переработку как вторичное сырьё на предприятие-изготовитель или утилизированы как медицинские отходы класса А в соответствии с действующими на момент утилизации государственными правилами СанПиН 2.1.7.2790-10.

**Адреса предприятия изготовителя:**

392511, Россия, Тамбовская область,  
с. Тулиновка, ул. Позднякова, 3  
АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС»  
Тел. (4752) 61-70-44, 71-36-30  
E-mail: [info@tves.com.ru](mailto:info@tves.com.ru)  
<http://www.tves.com.ru>

**И его филиалов:**

113191, г.Москва, Холодильный переулок, дом 3 стр.1.  
т.(495) 955-25-28; 955-27-27.

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  
[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)

**Корешок отрывного талона №1  
на гарантийный ремонт**

Отрывной талон №1 изъят

Дата и подпись лица, производившего ремонт ростомера

М.П.

Линия отрыва

**ТАЛОН №1 на гарантийный ремонт ростомера**

Ростомер РЭП  
аводской № \_\_\_\_\_

Дата продажи ростомера \_\_\_\_\_

М.П.

Выполненные  
работы \_\_\_\_\_

Владелец \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., подпись и телефон

Исполнитель \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. и подпись лица, производившего ремонт ростомера

М.П.



Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)

**Корешок отрывного талона №2  
на гарантийный ремонт**

Отрывной талон №2 изъят

Дата и подпись лица, производившего ремонт ростомера

М.П.

Линия отрыва

**ТАЛОН №2 на гарантийный ремонт ростомера**

Ростомер РЭП  
модельной № \_\_\_\_\_

Дата продажи ростомера \_\_\_\_\_

М.П.

Выполненные  
работы \_\_\_\_\_

Владелец \_\_\_\_\_

Ф.И.О., подпись и телефон

Исполнитель \_\_\_\_\_

Ф.И.О. и подпись лица, производившего ремонт ростомера

М.П.

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКИ  
И ПОВЕРКИ ПОСЛЕ РЕМОНТА**

Дата	Ф.И.О. поверителя	Результаты поверки	Подпись и оттиск поверительного клейма
<p>Информация получена с официального сайта                      Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  <a href="http://www.gosdrazhnadzor.gov.ru">www.gosdrazhnadzor.gov.ru</a></p>			

## Методика поверки. РОСТОМЕРЫ РЭП, РЭС, РП и РС.

Настоящая методика предназначена для поверки ростометров РЭП, РЭС, РП и РС изготавливаемых АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС», предназначенные для измерения роста человека и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверки.

Межповерочный интервал – один год.

### 1. Операции и средства поверки.

При проведении поверки выполняют операции и применяют средства поверки, указанные в таблице.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта настоящего документа	Средства поверки
1. Внешний осмотр	п. 4.1	-.-
2. Опробование	п. 4.2	Лазерный дальномер с погрешностью измерения $\pm 1$ мм
3. Подтверждение соответствия программного обеспечения	п. 4.3	-.-
4. Определение погрешности ростомера	п. 4.4	Лазерный дальномер с погрешностью измерения $\pm 1$ мм

Примечание. 1 Средства поверки, перечисленные в графе 3 таблицы 1, могут быть заменены эталонными средствами измерений с аналогичными метрологическими и техническими характеристиками.

### 2. Требования безопасности и требования к квалификации поверителей.

2.1 При проведении поверки соблюдают требования безопасности, указанные в разделе 5 руководства по эксплуатации на поверяемые ростомеры, а также на использованное при поверке дополнительное оборудование.

2.2 К проведению поверки допускают лиц, аттестованных в качестве поверителя, имеющих опыт работы с внешними устройствами (ПК, принтерами и др.), совместно с которыми могут работать поверяемые ростомеры, и изучивших руководство по эксплуатации на ростомеры.

### 3. Условия поверки

#### 3.1 Условия проведения поверки

3.1 По всем пунктам настоящего документа операции по поверке проводят при любом сочетании влияющих факторов, в том числе:

- напряжение питания от автономного источника, В 4,5  
- температура окружающей среды от плюс 10 до плюс

5 °С

- относительная влажность воздуха от 50 до 80 %.

- атмосферное давление от 80 до 120 кПа.

3.2 Время готовности прибора к работе не менее 1 мин

3.3 Автономные источники напряжения должны быть новыми.

3.4 Перед проведением поверки ростомеры выдерживают в условиях по п. 3.1 не менее 2 ч.

### 4. Проведение поверки

#### 4.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяют соответствие внешнего вида ростомеров и их комплектности эксплуатационной документации, проверяют качество лакокрасочных, металлических, неорганических покрытий.

На маркировочной табличке ростомера должны быть указаны товарный знак предприятия-изготовителя, обозначение, заводской номер, наибольший и наименьший пределы измерения, знак Государственного реестра, год выпуска, дискретность отсчета, значения цены поверочного деления.

При внешним осмотре проверяют отсутствие видимых повреждений, целостность соединительного кабеля между измерительным блоком и блоком индикации, кабеля соединения с внешними устройствами, для ростомеров РЭП и РЭС.

## 4.2 Опробование

4.2.1 Для ростомеров РЭП и РЭС при опробовании в блоке индикации устанавливают источники электрического питания. После включения ростомер проходит режим тестирования и на табло выводится показание 0,800 – наименьший предел измерения. Если показания отличаются от 0,800, то необходимо провести калибровку согласно РЭ.

Проверяют плавность перемещения ползуна по стойке и надежность фиксации его по всей высоте ростомера.

## 4.3 Подтверждение соответствия программного обеспечения

4.3.1 Определение идентификационного наименования программного обеспечения.

Сведения о идентификационном наименовании программного обеспечения «Программное обеспечение Ростомеров электронных РЭП, РЭС» представлены на экране блока индикации в течение одной секунды после нажатия на клавишу «ВКЛ» панели блока индикации (см. рис. 1). Идентификационное наименование программного обеспечения на рис. 1 – «Р2000».



рис. 1

4.3.1.1 Определение номера версии (идентификационного номера) программного обеспечения

Сведения о номере версии (идентификационном номере) программного обеспечения «Программное обеспечение Ростомеров электронных РЭП, РЭС» представлены на экране блока индикации в течение одной секунды после нажатия на клавишу «ВКЛ» панели блока индикации (см. рис. 1). Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения на рис. 1 – «2000».

Результат подтверждения соответствия программного обеспечения считается положительным, если полученные идентификационные данные программного обеспечения средства измерений (идентификационное наименование программного обеспечения, номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения) соответствуют идентификационным данным, указанным в разделе «Метрологические и технические характеристики» описания типа средства измерений.

## 4.4 Определение погрешности измерения.

4.4.1 Погрешность измерения ростомеров проверяют лазерным эталоном. Измерение начинают производить с наибольшего предела.

я этого лазерный дальномер размещают в центр платформы ростомера, на ней нанесена метка. Ползун ростомера поднимают максимально вверх, выключают дальномер, фокусируют луч в центр метки ползуна и производят измерение дальномером, считывают показания ростомера и дальномера, вычисляют абсолютную погрешность. Вышеуказанные операции повторяют для точек  $1,700 \text{ м} \pm 30 \text{ мм}$ ,  $1,200 \text{ м} \pm 30 \text{ мм}$ ,  $0,800 \pm 30 \text{ мм}$ .

Погрешность измерения должна быть в пределах  $\pm 4 \text{ мм}$ .

## 5. Оформление результатов поверки

5.1. Положительные результаты поверки оформляют свидетельством о поверке в соответствии с ПР 50.2.106, нанесением оттиска поверительного клейма в соответствии с ПР 50.2.107 на пломбу ростомера и записью в руководстве по эксплуатации (Приложение 3), заверенной подписью поверителя. Оттиск поверительного клейма наносится на пломбу согласно руководству по эксплуатации.

5.2. При отрицательных результатах поверки ростомер к эксплуатации не допускает, оттиски поверительного клейма гасят, свидетельство о поверке аннулируют и выдают извещение о непригодности с указанием причин непригодности в соответствии с ПР 50.2.006. Соответствующую запись делают в руководстве по эксплуатации (Приложение 3).



Информация получена с официального сайта

Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

www.goszdravnadzor.gov.ru

Сертификат  
"ТБС"  
И. Соловьев  
Курская промышленная  
зона № 51/142





Акционерное общество  
"ТУЛИНОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД"  
"ТВЭС"

**Ростомер – РЭС, РС**  
**Руководство по эксплуатации**

**Аа 2.893.003**

Информация получена с официального сайта

Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)

# **Благодарим за покупку ростомера**

## **ВНИМАНИЕ !**

Прежде чем приступать к работе с ростомером необходимо, ознакомится с настоящим руководством по эксплуатации.

## **ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

1. Внешний вид ростомера представлен в разделе **2.3 Общий вид ростомера**, данного руководства.

2. При покупке необходимо проверить:

- отсутствие повреждений элементов упаковки,
- отсутствие повреждений ростомера,
- комплектность в соответствии с разделом **1.3 Комплектность**, данного руководства
- наличие и целостность контрольных пломб.

3. Если в процессе транспортирования или хранения ростомер находился при температуре ниже плюс 10°C, то его включение можно производить только после выдержки при рабочем диапазоне температур не менее 6 часов.

4. Запрещается устанавливать и эксплуатировать ростомер вблизи электронагревательных приборов, источников открытого огня.

5. При эксплуатации ростомер необходимо беречь от механических повреждений, воздействия влаги, растворителей, щелочей и кислот.

Сборку и подготовку к упаковке ростомера производите, строго соблюдая указания раздела **2.2 Установка и сборка** ростомера, данного руководства.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание и работа ростомера:	4	
1.1 Назначение ростомера	4	
1.2 Технические характеристики	4	
1.3 Комплектность	4	
1.4 Устройство и принцип действия	5	
1.5 Маркировка и пломбирование	5	
1.6 Упаковка	5	
2. Использование по назначению	6	
2.1 Подготовка ростомера к сборке	6	
2.2 Сборка и установка ростомера	6	
2.3 Общий вид ростомера	8	
2.4 Блок индикации	9	
2.5 Установка элементов питания	9	
2.6 Включение ростомера	10	
2.7 Порядок работы	10	
3. Меры безопасности	11	
4. Техническое обслуживание	11	
5. Возможные неисправности	12	
6. Хранение и транспортирование	12	
7. Свидетельство о приемке	13	
8. Поверка	13	
8.1 Результаты государственной поверки при выпуске	14	
9. Свидетельство об упаковывании	14	
10. Гарантийные обязательства и сведения о рекламациях	14	
11. Утилизация	15	
Приложение 1	ТАЛОН №1 на гарантийный ремонт ростомера	16
Приложение 2	ТАЛОН №2 на гарантийный ремонт ростомера	18
Приложение 3	Результаты периодической поверки и поверки после ремонта	20
	Методика поверки	21

Руководство по эксплуатации ростомера РЭС, РС содержит необходимые сведения о назначении, принципе действия, технических характеристиках и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации, хранения и транспортировании ростомера.

## 1 Описание и работа ростомера

### 1.1 Назначение ростомера

Ростомер РЭС, РС (далее - ростомер) предназначен для измерения роста взрослых и детей старше одного года в медицинских, оздоровительных, спортивных и других учреждениях, а также в быту.

Ростомер РС – механический, без блока индикации.

По желанию потребителя ростомер может комплектоваться весами напольными электронными медицинскими ВМЭН (рег.удостоверение № ФСР 2011/09964 от 26.01.2011г) производства АО «ТВЕС».

### 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Наибольший предел измерения (НПИ), м	2,2
1.2.2 Наименьший предел измерения (НмПИ), м	0,8
1.2.3 Дискретность отсчета ( $d_d$ ) и цена поверочного деления ( $e$ ) ростомера, мм	1
1.2.4 Погрешность измерения роста пациента, мм	$\pm 4$
1.2.5 Количество разрядов индикации	4
1.2.6 Диапазон рабочих температур, °С	от +10 до +40
1.2.7 Электрическое питание от элементов питания типа АА (по 1,5 В), шт	3
1.2.8 Габаритные размеры:	520x150x2430
1.2.9 Масса не более, кг	10
1.2.10 Средний срок службы, лет	6

### 1.3 Комплектность

1. Ростомер в сборе	1 шт.
2. Блок индикации	1 шт.
4. Руководство по эксплуатации	1 экз.
5. Транспортная упаковочная тара	1 шт.
7. Соединительный кабель «Ростомер - ПК»	1 шт.*
10. Винт М3х8	4 шт.
11. Шуруп 4х30	4 шт.

12. Шайба специальная

4 шт.

13. Кронштейн

2 шт.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

*\*Поставляется по желанию потребителя.*

*Элементы питания в комплект поставки не входят (т.к. срок годности элементов питания ограничен).*

### 1.4 Устройство и принцип действия

Принцип действия ростомера основан на обработке импульсного сигнала, получаемого при перемещении мерной планки 1 (Рис 1) по стойке ростомера, микропроцессорным устройством, с последующим выводом результата на цифровое табло блока индикации 3.

### 1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркировка ростомера содержит:

- товарный знак предприятия - изготовителя,
- условное обозначение ростомера,
- номер ростомера по системе нумерации предприятия-изготовителя,
- год выпуска,
- значение цены поверочного деления и дискретности отсчёта,
- значение НмПИ и НПИ
- номер технических условий

1.5.2 Маркировка транспортной тары содержит манипуляционные знаки:

- «Хрупкое. Осторожно»,
- «Беречь от влаги»,
- «Верх».

1.5.3 Пломбирование

Пломбирование ростомера осуществляется оттиском клейма сотрудника ОТК предприятия-изготовителя в двух местах, на задней поверхности блока индикации и блока измерительного на ростомере.

### 1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковка ростомера должна производиться в соответствии с чертежами и по технологии предприятия - изготовителя.

1.6.2 Эксплуатационная документация должна быть вложена в чехол из полиэтиленовой плёнки и упакована в тару совместно с ростомером.

## 2 Использование по назначению.

### 2.1 Подготовка ростомера к сборке

Распакуйте ростомер и внимательно изучите руководство по эксплуатации.

### 2.2 Сборка и установка ростомера.

*Для удобства монтаж ростомера рекомендуется проводить двум исполнителям.*

2.2.1 Ростомер устанавливается на ровную вертикальную поверхность не подверженную вибрации. Место установки должно обеспечивать свободный доступ к ростомеру и не должно затруднять персоналу обзор блока индикации.

2.2.3 Вставьте кронштейн 6 в кронштейн штанги ростомера и зафиксируйте фиксатором 7, как показано на рис.1 вид Б, тоже самое сделайте со вторым кронштейном. Опустите в крайнее нижнее положение ползун 2. Приложите нижнюю штангу ростомера 5 к поверхности крепления таким образом, чтобы нижняя штанга 5 была строго вертикально, а расстояние от нижней плоскости мерной планки 1 до плоскости пола (или коврика – если с ним предусматривается постоянная эксплуатация) составляло 0,800 м.

#### **ВНИМАНИЕ!**

*Погрешность измерения зависит от того, насколько точно будут выдержаны эти два параметра при монтаже ростомера.*

2.2.4 Разметьте вертикальную поверхность через 4 отверстия для крепления в кронштейнах 6. Отставьте нижнюю штангу 5 в сторону. Просверлите четыре отверстия (диаметр отверстий зависит от материала предполагаемой поверхности крепления). Снимите кронштейн 6 с нижней штанги ростомера, раскрутив фиксатор 8.

2.2.5 Приложите кронштейн 6 к поверхности крепления ростомера так, чтобы просверленные отверстия совпали с отверстиями в кронштейнах 6.

2.2.6 Закрепите кронштейн 6 с помощью четырех шурупов 11 со специальными шайбами 10.

2.2.7 Вставьте штыри нижней штанги 5 в пазы верхней 4 до упора и закрепите двумя винтами 9.

2.2.8 Вставьте кронштейны нижней штанги 5 собранной стойки ростомера в закрепленные на поверхности крепления ростомера кронштейны 6 и зафиксируйте их фиксатором 7.

2.2.9 Проверьте точность установочного размера 0,800 м, от нижней плоскости планки мерной 1 в крайнем нижнем положении, до плоскости пола (или коврика). При необходимости произведите корректировку ниже указанным способом:

путем перемещения стойки ростомера в вертикальном положении, предварительно открутив на  $1\div 2$  оборота шурупы 11. Выдерживая размер точно 0,800 м, закрутите шурупы до упора и проверьте прочность крепления ростомера к вертикальной поверхности легким надавливанием рукой вниз и в боковые поверхности;

2.2.10 Размещение блока индикации.

Блок индикации размещается в любом удобном для Вас месте (в том числе и на вертикальной поверхности), не создающем препятствий при доступе или работе с ростомером.

### **ВНИМАНИЕ !**

*Разборка ростомера перед транспортированием производится в обратном порядке.*



### 2.3 Общий вид ростомера

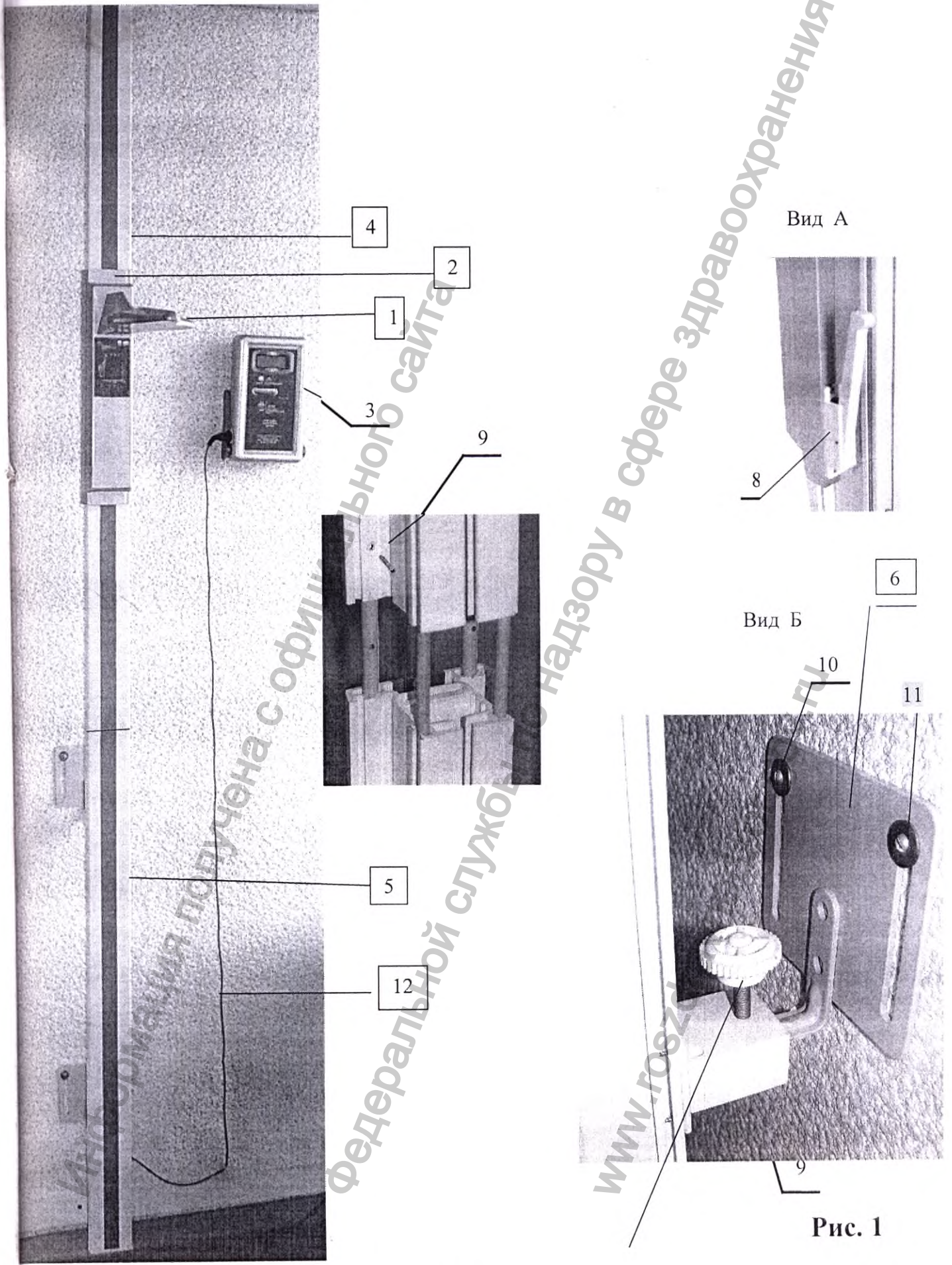


Рис. 1

- |                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| 1 Планка мерная  | 8 Рычаг фиксации мерной планки        |
| 2 Ползун         | 9 Винт М3х6 ГОСТ 17475-80             |
| 3 Блок индикации | 10 Специальная шайба                  |
| 4 Верхняя штанга | 11 Шуруп 4х30                         |
| 5 Нижняя штанга  | 12 Кабель подключения блока индикации |
| 6 Кронштейн      |                                       |
| 7 Фиксатор       |                                       |

## 2.4 Блок индикации

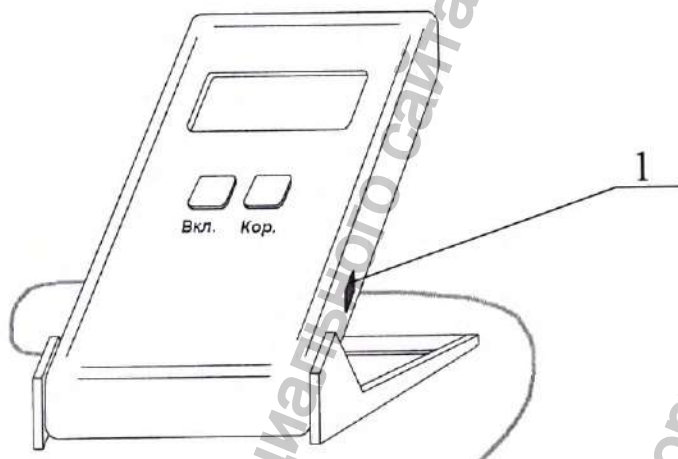


рис. 2

1 - Интерфейсный разъем для подключения ПК (для модификации с интерфейсом)

### *Клавиши панели блока индикации*

- Вкл - Включение и отключение ростомера.  
 Кор - Обнуление показаний (установка высоты 0,800м).

## 2.5 Установка элементов питания

2.5.1 Ростомер относится к классу автономных устройств. Для работы используются 3 элемента питания типа АА (по 1,5 В). Время работы ростомера зависит от степени заряженности элементов питания.

2.5.2 При появлении на табло индикации сигнала разрядки более допустимых норм (символ «Р») необходимо срочно произвести замену элементов питания следующим образом:

Взяв блок индикации в руки, поверните задней стенкой вверх, затем за специальный выступ в крышке батарейного отсека поднимите её вверх и в сторону как показано на рисунке 2

Соблюдая полярность установите три элемента питания:

- (+) на элементе питания должен совместиться с отметкой (+) на корпусе,
- (-) на элементе питания - с отметкой (-) на корпусе.

Затем закройте отсек крышкой, до заметного щелчка.

Убедитесь в надежности ее закрепления.

## **ВНИМАНИЕ!**

*При замене элементов питания используйте только все новые элементы питания.*

*Не используйте совместно щелочные и марганцевые элементы питания.*

### **2.5.3. Экономный режим работы**

Конструкцией ростомера предусмотрена постоянная работа в энергосберегающем режиме. Автоматическое отключение питания происходит, если в течение 5 минут не было перемещения мерной планки по основанию.

*После автоматического отключения питания, включение производите согласно разделу 2.6.*

## **2.6 Включение**

2.6.1 Опустите планку мерную 1 в крайнее нижнее положение. Включите ростомер нажатием клавиши «Вкл» на панели блока индикации (см. рис.3).

2.6.2 После окончания самотестирования и появления на табло индикации показаний – 0.800 м ростомер готов к работе.

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

*Если показания на табло индикации отличаются от 0,800 м, то произведите корректировку показаний, нажав клавишу «Кор» на панели блока индикации.*

## **2.7 Порядок работы**

### **2.7.1 Измерение роста.**

Возьмитесь рукой за ползун 2 мерной планки 1 с правой стороны и нажмите пальцем этой же руки рычаг фиксации 8. Переместите планку мерную 1 выше роста измеряемого пациента.

## **ВНИМАНИЕ**

*Перемещение мерной планки 1 по штанге 7 осуществляется только с нажатым рычагом фиксации 8.*

2.7.2 Установите пациента под мерную планку 1, затем опустите ее до касания с поверхностью головы пациента и отпустите рычаг фиксации 8. Произойдет автоматическое фиксирование мерной планки в данном положении и передача на табло блока индикации значения величины роста.

2.7.3 Измерение роста можно производить самостоятельно, проделав все вышеуказанные операции в той же последовательности.

## **3 Меры безопасности**

### **ВНИМАНИЕ!**

*Запрещается вскрывать ростомер и производить ремонт самостоятельно.*

Обслуживающий персонал, допущенный к работе с ростомером, должен ознакомиться с РЭ, изучить конструкцию, порядок работы ростомера и пройти инструктаж по технике безопасности для работы с приборами медицинской техники.

## **4 Техническое обслуживание**

4.1 Техническое обслуживание ростомера осуществляется представителями сервисной организации не реже одного раза в год и включает в себя следующие операции:

- внешний осмотр;
- проверку правильности показаний.

4.2 При эксплуатации ростомера потребитель обязан ежедневно следить за его чистотой.

После окончания работ необходимо производить промывку наружных поверхностей ростомера 3% раствором перекиси водорода с добавлением моющего средства типа «Лотос».

4.3. Гарантийный ремонт производится за счет предприятия-изготовителя, а техническое обслуживание и ремонты после истечения срока гарантии — за счет потребителя.

### **ВНИМАНИЕ специализированных организаций, производящих обслуживание изделий АО «ТВЕС»!**

*Если при обслуживании Вы обнаружили отклонение метрологических характеристик выше допустимых, ростомер необходимо переградуировать по месту их использования (показания ростомера могут изменяться со сменой широты месторасположения).*

4.5 Ростомер драгоценные металлы не содержит.

## **5 Возможные неисправности и способы их устранения**

5.1 Перечень характерных неисправностей ростомера, подлежащих устранению силами потребителя, а также методы их устранения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование неисправности, внешнее проявление, дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
На табло индикации появилась не соответствующая информация	Сбой в работе программы	Выключить и вновь включить ростомер
Мигание символа «Р»- в левой части табло индикации	Разрядка элементов питания больше допустимого значения	Произвести замену элементов питания

5.2 После настройки или ремонта ростомера, связанного со снятием пломбы, ростомер должен быть вновь опломбирован.

## **6 Хранение и транспортирование ростомера**

Транспортирование ростомера в упаковке нужно производить с защитой от атмосферных осадков любым видом транспорта.

Условия транспортирования ростомера должны соответствовать условиям хранения 5 (ОЖ4), условиям хранения 2 (С) по ГОСТ 15150.

### **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!**

Хранение ростомера в одном помещении с кислотами, химическими реактивами и другими веществами, которые могут на них оказать вредное воздействие.

## 7 Свидетельство о приёмке

Ростомер РЭС заводской № \_\_\_\_\_ прошёл технологический прогон, соответствует требованиям ТУ 9452-025-00226454-2006 и ГОСТ 50444-92 и признан годным для эксплуатации.

В ростомере установлена программа № \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Приемку произвел \_\_\_\_\_

ф. и. о., подпись

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

ф. и. о., подпись

М. П.

## 8 Поверка

Поверка ростомеров проводится в соответствии с методикой поверки «Ростомеры РЭП, РЭС, РП и РС. Методика поверки », утвержденной Государственным Центром испытаний средств измерений ВАО «НИИМТ».

Применяемые средства поверки:

Лазерный дальномер Metro Condrol модель 50 Pro фирмы Nedo GmbH\$Co.Kg», Германия, диапазоны измерения 0,05 – 50 м, погрешность измерения  $\pm 1$  мм. Средства поверки могут быть заменены эталонными средствами измерений с аналогичными метрологическими и техническими характеристиками.

Межповерочный интервал 1 год.

## 8.1 Результаты государственной поверки при выпуске

Ростомер РЭС зав. номер N-\_\_\_\_\_ соответствуют ГОСТ Р 0444-92, ТУ 9452-025-00226454-2006

Свидетельство об утверждении типа RU.C.39.035A № 42492,

внесен в Госреестр средств измерений за № 46693-11,

Регистрационное удостоверение Росздравнадзора №ФСР 2011/11607 от 3 августа 2011г.

На основании результатов государственной поверки, произведенной ФБУ «Тамбовский ЦСМ», ростомер признан годным и допущен к применению.

Государственный поверитель \_\_\_\_\_  
подпись

## 9 Свидетельство об упаковывании

Ростомер РЭС заводской номер N-\_\_\_\_\_ упакован на АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС» согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки «\_\_\_» \_\_\_\_\_

Упаковку произвел \_\_\_\_\_  
подпись

Изделие после  
упаковки принял \_\_\_\_\_  
подпись

## 10 Гарантийные обязательства и сведения о рекламациях

Ростомер РЭС, РС должен быть принят отделом технического контроля АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС».

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ростомера требованиям технических условий в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок хранения 6 месяцев.

АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС» через специализированные центры технического обслуживания, имеющие договор с предприятием изготовителя, вводит в эксплуатацию и ремонтирует ростомеры в течение всего срока службы изделия.

Гарантийный ремонт ростомера производится за счет предприятия-изготовителя, а ремонты после истечения срока гарантии - за счет покупателя.

**Потребитель лишается права на гарантийный ремонт в случае:**

- нарушения правил хранения и эксплуатации;
- несоответствующий внешний вид (наличие загрязнения на корпусе ростомера)
- обнаружения механических повреждений, вызванных неправильной эксплуатацией ростомера (удары и т.д.);
- отсутствие или нарушение пломб.

## **11 Утилизация**

Модификации ростомера, указанные в настоящем руководстве по эксплуатации, относятся к классу А медицинских отходов (эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам) согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 и после эксплуатации подлежат дезинфекции по методическим указаниям МУ 287-113 и могут быть направлены на переработку как вторичное сырьё на предприятие-изготовитель или утилизированы как медицинские отходы класса А в соответствии с действующими на момент утилизации государственными правилами СанПиН 2.1.7.2790-10.

### **Адреса предприятия изготовителя:**

392511, Россия, Тамбовская область,  
с. Тулиновка, ул. Позднякова, 3

АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС»

Тел. (4752) 61-70-44, 71-36-30,

E-mail: [info@tves.com.ru](mailto:info@tves.com.ru)

<http://www.tves.com.ru>

### **И его филиалов:**

115191, г.Москва, Холодильный переулок, д.3, корп.1, стр. 2.

т. (495) 955-25-28; 955-27-27.



**Корешок отрывного талона №1  
на гарантийный ремонт**

Отрывной талон №1 изъят

Дата и подпись лица, производившего ремонт ростомера

М.П.

Линия отрыва

**ТАЛОН №1 на гарантийный ремонт ростомера**

Ростомер РЭС \_\_\_\_\_

заводской № \_\_\_\_\_

Дата продажи ростомера \_\_\_\_\_

М.П.

Выполненные  
работы \_\_\_\_\_

Владелец \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., подпись и телефон

Исполнитель \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. и подпись лица, производившего ремонт ростомера

М.П.

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)

**Корешок отрывного талона №2  
на гарантийный ремонт**

Отрывной талон №2 изъят

Дата и подпись лица, производившего ремонт ростомера

М.П.

линия отрыва

**ТАЛОН №2 на гарантийный ремонт ростомера**

Ростомер РЭС \_\_\_\_\_

заводской № \_\_\_\_\_

Дата продажи ростомера \_\_\_\_\_

М.П.

Выполненные работы \_\_\_\_\_

Владелец \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., подпись и телефон

Исполнитель \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. и подпись лица, производившего ремонт ростомера

М.П.

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКИ  
И ПОВЕРКИ ПОСЛЕ РЕМОНТА**

Дата	Ф.И.О. поверителя	Результаты поверки	Подпись и оттиск поверительного клейма
<p>Информация получена с официального сайта                      Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  <a href="http://www.gosdrazhnadzor.gov.ru">www.gosdrazhnadzor.gov.ru</a></p>			

## Методика поверки. РОСТОМЕРЫ РЭП, РЭС, РП и РС.

Настоящая методика предназначена для поверки ростометров РЭП, РЭС, РП и РС изготавливаемых АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС», предназначенные для измерения роста человека и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверки.

Межповерочный интервал – один год.

### 1. Операции и средства поверки.

При проведении поверки выполняют операции и применяют средства поверки, указанные в таблице.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта настоящего документа	Средства поверки
1. Внешний осмотр	п. 4.1	--
2. Опробование	п. 4.2	Лазерный дальномер с погрешностью измерения $\pm 1$ мм
3. Подтверждение соответствия программного обеспечения	п. 4.3	--
4. Определение погрешности ростомера	п. 4.4	Лазерный дальномер с погрешностью измерения $\pm 1$ мм

Примечание. 1 Средства поверки, перечисленные в графе 3 таблицы 1, могут быть заменены эталонными средствами измерений с аналогичными метрологическими и техническими характеристиками.

### 2. Требования безопасности и требования к квалификации поверителей.

2.1 При проведении поверки соблюдают требования безопасности, указанные в разделе 5 руководства по эксплуатации на поверяемые ростомеры, а также на использованное при поверке дополнительное оборудование.

2.2 К проведению поверки допускают лиц, аттестованных в качестве поверителя, имеющих опыт работы с внешними устройствами (ПК, принтерами и др.), совместно с которыми могут работать поверяемые ростомеры, и изучивших руководство по эксплуатации на ростомеры.

### 3. Условия поверки

#### 3 Условия проведения поверки

3.1 По всем пунктам настоящего документа операции по поверке проводят при любом сочетании влияющих факторов, в том числе:

- напряжение питания от автономного источника, В 4,5
- температура окружающей среды от плюс 10 до плюс 35 °С
- относительная влажность воздуха от 50 до 80 %.
- атмосферное давление от 80 до 120 кПа.

3.2 Время готовности прибора к работе не менее 1 мин

3.3 Автономные источники напряжения должны быть новыми.

3.4 Перед проведением поверки ростомеры выдерживают в условиях по п. 3.1 не менее 2 ч.

### 4. Проведение поверки

#### 4.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяют соответствие внешнего вида ростомеров и их комплектности эксплуатационной документации, проверяют качество лакокрасочных, металлических, неорганических покрытий.

На маркировочной табличке ростомера должны быть указаны товарный знак предприятия-изготовителя, обозначение, заводской номер, наибольший и наименьший пределы измерения, знак Государственного реестра, год выпуска, дискретность отсчета, значения цены поверочного деления.

При внешним осмотре проверяют отсутствие видимых повреждений, целостность соединительного кабеля между измерительным блоком и блоком индикации, кабеля соединения с внешними устройствами, для ростомеров РЭП и РЭС.

#### 4.2 Опробование

4.2.1 Для ростометров РЭП и РЭС при опробовании в блок индикации устанавливают источники электрического питания. После включения ростометр проходит режим тестирования и на табло выводится показание 0,800 – наименьший предел измерения. Если показания отличаются от 0,800, то необходимо провести калибровку согласно РЭ.

Проверяют плавность перемещения ползуна по стойке и надежность фиксации его по всей высоте ростомера.

#### 4.3 Подтверждение соответствия программного обеспечения

4.3.1 Определение идентификационного наименования программного обеспечения.

Сведения о идентификационном наименовании программного обеспечения «Программное обеспечение Ростометров электронных РЭП, РЭС» представлены на экране блока индикации в течение одной секунды после нажатия на клавишу «ВКЛ» панели блока индикации (см. рис. 1). Идентификационное наименование программного обеспечения на рис. 1 – «PR2000».



рис. 1

4.3.1.1 Определение номера версии (идентификационного номера) программного обеспечения

Сведения о номере версии (идентификационном номере) программного обеспечения «Программное обеспечение Ростометров электронных РЭП, РЭС» представлены на экране блока индикации в течение одной секунды после нажатия на клавишу «ВКЛ» панели блока индикации (см. рис. 1). Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения на рис. 1 – «2000».

Результат подтверждения соответствия программного обеспечения считается положительным, если полученные идентификационные данные программного обеспечения средства измерений (идентификационное наименование программного обеспечения, номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения) соответствуют идентификационным данным, указанным в разделе «Метрологические и технические характеристики» описания типа средства измерений.

#### 4.4 Определение погрешности измерения.

4.4.1 Погрешность измерения ростометров проверяют лазерным дальномером. Измерение начинают производить с наибольшего предела. Для этого лазерный дальномер размещают в центр платформы ростомера, где нанесена метка. Ползун ростомера поднимают максимально вверх,



лючают дальномер, фокусируют луч в центр метки ползуна и производят измерение дальномером, считывают показания ростомера и дальномера, вычисляют абсолютную погрешность. Вышеуказанные операции повторяют для точек  $1,700 \text{ м} \pm 30 \text{ мм}$ ,  $1,200 \text{ м} \pm 30 \text{ мм}$ ,  $0,800 \pm 30 \text{ мм}$ .

Погрешность измерения должна быть в пределах  $\pm 4 \text{ мм}$ .

## 5. Оформление результатов поверки

5.1. Положительные результаты поверки оформляют свидетельством о поверке в соответствии с ПР 50.2.106, нанесением оттиска поверительного клейма в соответствии с ПР 50.2.107 на пломбу ростомера и записью в руководстве по эксплуатации (Приложение 3), заверенной подписью поверителя. Оттиск поверительного клейма наносится на пломбу согласно руководству по эксплуатации.

5.2. При отрицательных результатах поверки ростомер к эксплуатации не допускает, оттиски поверительного клейма гасят, свидетельство о поверке аннулируют и выдают извещение о непригодности с указанием причин непригодности в соответствии с ПР 50.2.006. Соответствующую запись делают в руководстве по эксплуатации (Приложение 3).

Информация получена с официального сайта

Федеральной службы по надзору

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)



Всероссийский центр  
гигиены и эпидемиологии  
Федерального центра  
гигиены и эпидемиологии  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  
[www.gosdrazhnadzor.gov.ru](http://www.gosdrazhnadzor.gov.ru)



Акционерное общество  
"ТУЛИНОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

"Т В Е З"



**Ростомер РП**  
**Руководство по эксплуатации**

# Благодарим за покупку ростомера

## ВНИМАНИЕ !

Прежде чем приступать к работе с ростомером, необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на модификации ростомера РП и РП (Эконом).

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1 Внешний вид ростомера представлен в разделе 2.3 «Общий вид ростомера» настоящего руководства.

2 При покупке ростомера необходимо проверить:

- отсутствие повреждений элементов упаковки;
- отсутствие повреждений ростомера;
- комплектность в соответствии с разделом 1.3 «Комплектность»

данного руководства.

3 Запрещается устанавливать и эксплуатировать ростомер вблизи электронагревательных приборов, источников открытого огня.

4 При эксплуатации ростомер необходимо беречь от механических повреждений, воздействия влаги, растворителей, щелочей и кислот.

Сборку и подготовку к упаковке ростомера производите строго соблюдая указания раздела 2.2 «Установка и сборка ростомера» настоящего руководства.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Описание и работа ростомера	4
1.1 Назначение ростомера	4
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Комплектность	4
1.4 Устройство и принцип действия	5
1.5 Маркировка	5
1.6 Упаковка	6
2 Использование по назначению	6
2.1 Подготовка ростомера к сборке	6
2.2 Установка и сборка ростомера	6
2.3 Общий вид ростомера	7
2.4 Порядок работы	10
3 Меры безопасности	10
4 Техническое обслуживание	10
5 Хранение и транспортирование ростомера	11

6	Утилизация	11
7	Свидетельство о приемке	12
8	Поверка	12
8.1	Результаты государственной поверки при выпуске	12
9	Свидетельство об упаковывании	13
10	Гарантийные обязательства и сведения о рекламациях	13
Приложение А	ТАЛОН №1 на гарантийный ремонт ростомера	15
Приложение Б	ТАЛОН №2 на гарантийный ремонт ростомера	17
Приложение В	Результаты периодической поверки и поверки после ремонта	19

Информация получена с официального сайта

Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)

Руководство по эксплуатации ростомера содержит сведения о назначении, принципе действия, технических характеристиках и показания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации, хранения и транспортировании ростомера, утилизации.

## 1 Описание и работа ростомера

### 1.1 Назначение ростомера

Ростомер РП и РП (Эконом) предназначен для измерения роста в положении стоя/сидя, взрослых и детей старше одного года в медицинских, оздоровительных, спортивных и других учреждениях, а также в быту.

### 1.2 Технические характеристики

- 1.2.1 Наибольший предел измерения роста стоя (НПИ), м 2,2
- 1.2.2 Наименьший предел измерения роста стоя (НмПИ), м 0,8
- 1.2.3 Цена деления шкалы (d), мм 1
- 1.2.4 Погрешность измерения роста пациента, мм:  $\pm 4$
- 1.2.5 Диапазон рабочих температур, °C от (+10) до (+40)
- 1.2.6 Габаритные размеры: не более, мм
  - Ростомер РП 590x540x2500
  - Ростомер РП (Эконом) 400x400x2500
- 1.2.7 Масса не более, кг
  - Ростомера РП 12
  - Ростомера РП (Эконом) 7,2
- 1.2.8 Средний срок службы, лет 6

### 1.3 Комплектность

Комплектность поставки ростомеров должна соответствовать указанной в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Количество, шт.		Примечание
	РП	РП (Эконом)	
1. Штанга нижняя	1	1	
2. Штанга верхняя	1	1	
3. Кожух	1	-	Входит в состав штанги нижней поз.1
4. Планка мерная	1	-	
5. Ползун	-	1	

Наименование	Количество, шт.		Примечание
	РП	РП (Эконом)	
6. Основание	1	1	
7. Винт М6х30 ГОСТ 17473	4	-	
8. Винт М3х6 ГОСТ 17475	2	-	
9. Винт М4х8 DIN 7985	-	6	
10. Стульчик	1	-	Для исполнения со стульчиком
11. Руководство по эксплуатации	1 экз.	1 экз.	
12. Транспортная тара	1	1	

#### 1.4 Устройство и принцип действия

Устройство ростомера изложено в разделе 2 «Использование по назначению» настоящего руководства по эксплуатации.

Принцип действия основан на прямом измерении роста пациента, значение которого определяется по шкале измерения ростомера.

#### 1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка ростомера содержит:

- товарный знак предприятия – изготовителя;
- условное обозначение ростомера;
- номер ростомера по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год выпуска;
- значение цены поверочного деления и цены деления шкалы;
- значение НмПИ и НПИ;
- номер технических условий;
- знак госреестра.

1.5.2 Маркировка транспортной тары содержит манипуляционные знаки:

- «Хрупкое.Осторожно»;
- «Беречь от влаги»;
- «Верх».

## 1.6 Упаковка

Упаковка ростомера производится в соответствии с конструкторской документацией по технологии предприятия-изготовителя.

Эксплуатационная документация и крепежные детали вложены в пакеты из полиэтиленовой плёнки и упакованы в тару совместно с ростомером.

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Подготовка ростомера к сборке

Распакуйте ростомер и внимательно изучите руководство по эксплуатации.

### 2.2 Установка и сборка ростомера

Место установки должно обеспечивать свободный доступ к ростомеру и не должно затруднять персоналу обзор измерительного блока.

#### Для ростомера РП

2.2.1 Выберите место предполагаемого размещения ростомера. Установите основание 1 (рис.2) на прочную ровную поверхность, не подвергаемую вибрации, добейтесь устойчивого положения с помощью регулируемых опор 2.

2.2.2 Передвинув кожух 3 по штанге нижней 4 вверх, закрепите нижнюю штангу 4 на основании 1 с помощью винтов 5 (Винт М6х30 ГОСТ 17473). Опустите кожух 3 до упора в основание 1. Вставьте верхнюю штангу 6 как показано на рис. 2 и закрепите ее винтами 7 (М3х6 ГОСТ 17475).

#### Для ростомера РП (Эконом)

2.2.3 Выберите место предполагаемого размещения ростомера. Установите основание 1 (рис.3) на прочную ровную поверхность, не подвергаемую вибрации.

2.2.4 Установите штангу нижнюю 2 (измерительная лента на штанге начинается с 80 см) на основание 1, совместив отверстия на штанге с отверстиями на стойке основания (см. вид А рис.3). Закрепите штангу нижнюю 2 со стойкой основания тремя винтами 3 (М4х8 DIN 7985).

2.2.5 Установите ползун 4 на штангу нижнюю 2.



2.2.6 Соедините штангу верхнюю 5 со штангой нижней 2 (вид Б рис.3), совместив все отверстия штанги верхней с отверстиями в пластине измерительной шкалы 6, закрепите штангу верхнюю тремя винтами 3 (M4x8 DIN 7985).

### **ВНИМАНИЕ !**

Разборка ростомера перед транспортированием производится в обратном порядке.

### **2.3 Общий вид ростомера**

Общий вид модификаций ростомера приведен на рис.1.



а)



б)

Рисунок 1. Общий вид ростомеров  
а) Ростомер РП; б) Ростомер РП (эконом).

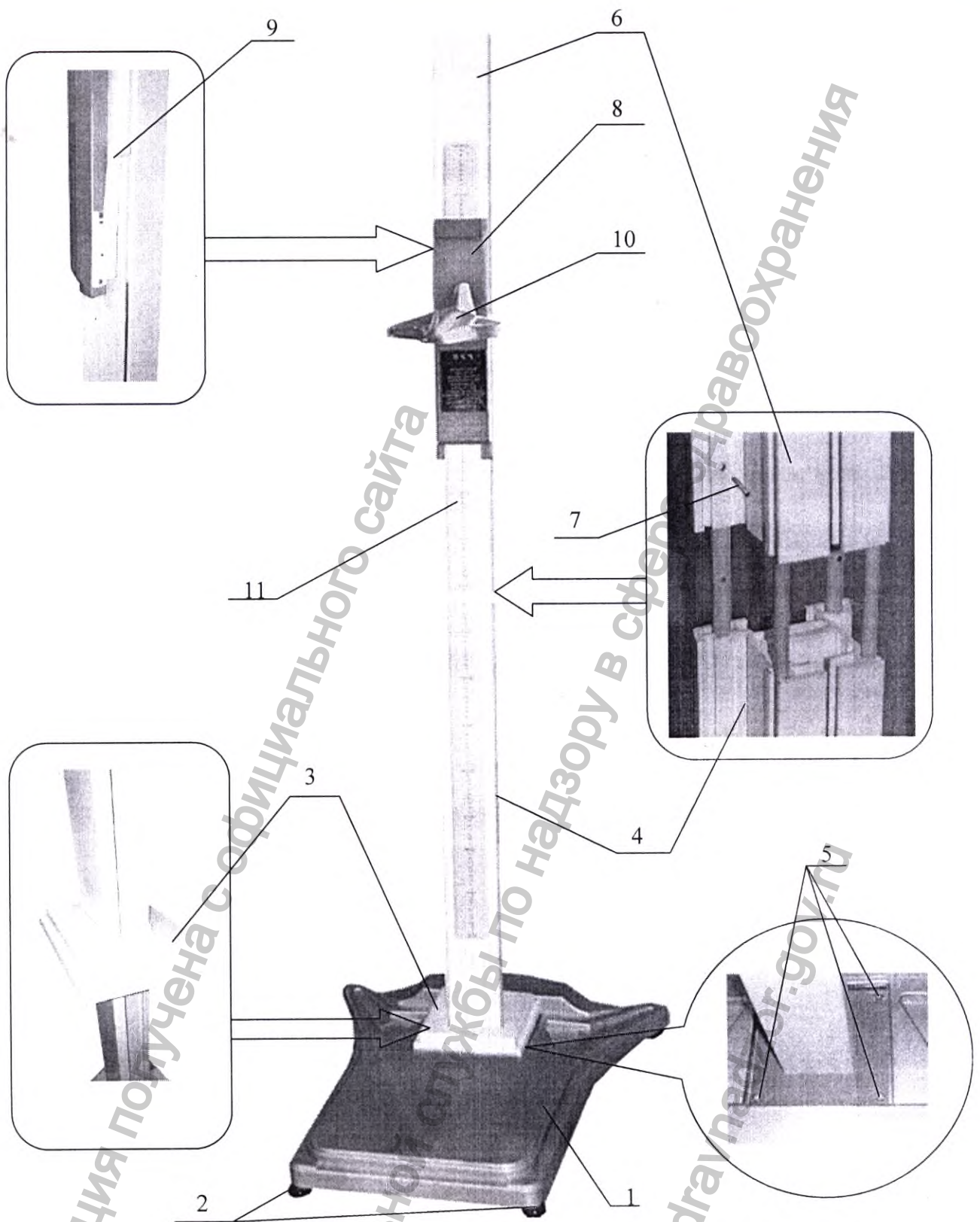


Рисунок 2. Схема сборки ростомера РП

1 - Основание

2 - Опора

3 - Кожух

4 - Штанга нижняя

5 - Винт М6х30 ГОСТ 17473

6 - Штанга верхняя

7 - Винт М3х6 ГОСТ 17475

8 - Ползун

9 - рычаг фиксации

10 - планка мерная

11 - шкала измерения

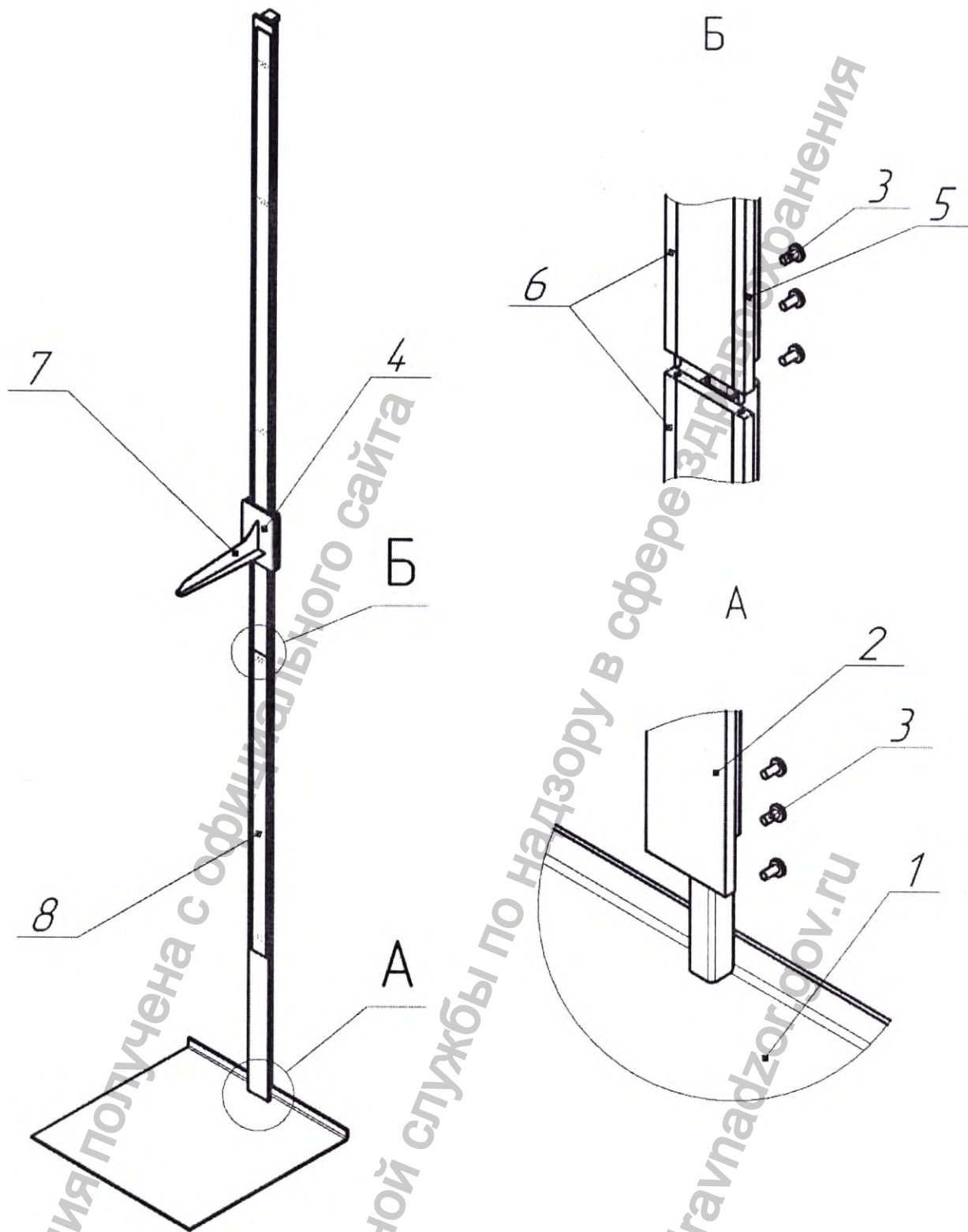


Рисунок 3. Схема сборки ростомера РП (Эконом)

Поз.1 - Основание

Поз.2 - Штанга нижняя

Поз.3 - Винт М4х8 DIN 7985

Поз.4 - Ползун

Поз.5 - Штанга верхняя

Поз.6 - Пластина измерительной шкалы

Поз.7 - Планка мерная

Поз.8 - Измерительная шкала

## 2.4 Порядок работы

### Для ростомера РП

#### 2.4.1 Измерение роста.

Расфиксируйте ползун 8, нажав на рычаг фиксации 9. Удерживая рычаг фиксации 9, переместите ползун 8, чтобы планка мерная 10 находилась выше роста пациента, который требуется измерить.

2.4.2 Опустите ползун 8 до касания средней части планки мерной 10 с поверхностью головы пациента в последовательности, указанной в пункте 2.4.1, предварительно установив пациента на основание 1.

Отсчет показаний измерения осуществляется по нижней грани ползуна на шкале измерений Г1.

2.4.3 Измерение роста можно производить самостоятельно, проделав все вышеуказанные операции в той же последовательности.

2.4.4 Измерение роста сидя проводится аналогично, предварительно разложив стульчик.

### Для ростомера РП (Эконом)

2.4.5 Переместите ползун 4 (см. рис.3), чтобы планка мерная 7 находилась выше роста пациента.

2.4.6 Опустите ползун 4 до касания средней части планки мерная 7 с поверхностью головы пациента, предварительно установив пациента на основание 1.

Отсчет показаний измерения осуществляется по нижней грани ползуна 4 на измерительной шкале 8.

## 3 Меры безопасности

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается вскрывать ростомер и производить ремонт самостоятельно.

Обслуживающий персонал, допущенный к работе с ростомером, должен ознакомиться с РЭ, изучить конструкцию, порядок работы ростомера и пройти инструктаж по технике безопасности для работы с приборами медицинской техники.

## 4 Техническое обслуживание

4.1 Техническое обслуживание ростомера осуществляется представителями сервисной организации не реже одного раза в год и включает в себя следующие операции:

- внешний осмотр;
- проверку правильности показаний.

4.2 При эксплуатации ростомера потребитель обязан ежедневно следить за его чистотой.

После окончания работ необходимо производить промывку наружных поверхностей ростомера 3% раствором перекиси водорода с добавлением моющего средства типа «Лотос».

4.3 Гарантийный ремонт производится за счет предприятия-изготовителя, а техническое обслуживание и ремонты после истечения срока гарантии — за счет потребителя.

Оформление документов для гарантийного ремонта должно осуществляться согласно приложениям А, Б настоящего руководства.

## 5 Хранение и транспортирование ростомера

Транспортирование ростомера в упаковке нужно производить с защитой от атмосферных осадков любым видом транспорта.

Условия транспортирования ростомера должны соответствовать условиям хранения 5 (ОЖ4), условиям хранения 2 (С) по ГОСТ 15150.

**ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ** хранение ростомера в одном помещении с кислотами, химическими реактивами и другими веществами, которые могут на них оказать вредное воздействие.

## 6 Утилизация

Модификации ростомера, указанные в настоящем руководстве по эксплуатации, относятся к классу А медицинских отходов (эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам) согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 и после эксплуатации подлежат дезинфекции по методическим указаниям МУ 287-113 и могут быть направлены на переработку как вторичное сырьё на предприятие-изготовитель или утилизированы как медицинские отходы класса А в соответствии с действующими на момент утилизации государственными правилами СанПиН 2.1.7.2790-10.

## 7 Свидетельство о приёмке

Ростомер РП; РП (Эконом) заводской № \_\_\_\_\_ прошёл технологический прогон, соответствует требованиям ТУ 9452-025-00226454-2006 и ГОСТ 50444-92 признан годным для эксплуатации.

Приемку произвел \_\_\_\_\_.

дата, подпись, ф. и. о. представителя ОТК

М.П.

## 8 Поверка

Поверка ростомера проводится в соответствии с методикой поверки «Ростомеры РЭП, РЭС, РП и РС. Методика поверки», утвержденной Государственным Центром испытаний средств измерений ЗАО «НИИМТ».

Применяемые средства поверки:

Лазерный дальномер, погрешность измерения  $\pm 1$  мм.

Средства поверки могут быть заменены эталонными средствами измерений с аналогичными метрологическими и техническими характеристиками.

Межповерочный интервал 1 год.

### 8.1 Результаты государственной поверки при выпуске

Ростомер РП; РП (Эконом) зав. номер N-\_\_\_\_\_ соответствует ГОСТ Р 50444-92, ТУ 9452-025-00226454-2006

Свидетельство об утверждении типа RU.C.39.035A № 42492, внесено в Госреестр средств измерений за № 46693-11, Регистрационное удостоверение Минздрава №ФСР 2011/11607 от 3 августа 2011 г.

На основании результатов государственной поверки, произведенной ФБУ Тамбовский ЦСМ, ростомер признан годным и допущен к применению.

Государственный поверитель \_\_\_\_\_

подпись

Результаты периодической поверки и поверки после ремонта должны отражаться в приложении В настоящего руководства.

## 9 Свидетельство об упаковывании

Ростомер РП; РП(Эконом)зав. номер № \_\_\_\_\_ упакован на АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС» согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Упаковку произвел \_\_\_\_\_  
/дата и подпись/

Изделие после упаковки принял \_\_\_\_\_  
/подпись/

## 10 Гарантийные обязательства и сведения о рекламациях

10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ростомеров требованиям технических условий в течение 12 месяцев со дня передачи товара потребителю. Если день передачи установить невозможно, эти сроки исчисляются со дня изготовления.

10.2 Гарантийный срок хранения - 6 месяцев с момента отгрузки потребителю.

10.3 Потребитель лишается права на гарантийный ремонт в случае:

- нарушения правил хранения и эксплуатации;
- несоответствующий внешний вид (наличие загрязнений на корпусе ростомера, которые невозможно удалить согласно пункту 4.2 настоящего руководства);
- обнаружения механических повреждений, вызванных неправильной эксплуатацией ростомера (удары и т.д.);

### Адреса предприятия изготовителя:

392511, Россия, Тамбовская область,

с. Тулиновка, ул. Позднякова, 3

АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС»

Тел. (4752) 61-70-44, 71-36-30, E-mail: [info@tves.com.ru](mailto:info@tves.com.ru)

<http://www.tves.com.ru>

### И его филиалов:

115191, г. Москва, Холодильный переулок, д.3, корп.1, стр. 2.

т. (495) 955-25-28; 955-27-27.

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.gosdramnadzor.gov.ru](http://www.gosdramnadzor.gov.ru)



**Корешок отрывного талона №1  
на гарантийный ремонт**

Отрывной талон №1 изъят

Дата и подпись лица, производившего ремонт ростомера

И.П.

Линия отрыва

**ТАЛОН №1 на гарантийный ремонт ростомера**

Ростомер РП, РП(Эконом)

заводской № \_\_\_\_\_

Дата продажи ростомера \_\_\_\_\_

И.П.

Выполненные  
работы \_\_\_\_\_

Владелец \_\_\_\_\_  
И.О., подпись и телефон

Исполнитель \_\_\_\_\_  
И.О. и подпись лица, производившего ремонт ростомера

И.П.

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  
www.goszdravnadzor.gov.ru

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)

**Корешок отрывного талона №2  
на гарантийный ремонт**

Отрывной талон №2 изъят

Дата и подпись лица, производившего ремонт ростомера

М.П.

Линия отрыва

**ТАЛОН №2 на гарантийный ремонт ростомера**

Ростомер РП, РП(Эконом)

заводской № \_\_\_\_\_

Дата продажи ростомера \_\_\_\_\_

М.П.

Выполненные  
работы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Владелец  
И.О., подпись и телефон \_\_\_\_\_

Исполнитель  
И.О. и подпись лица, производившего ремонт ростомера \_\_\_\_\_

М.П.

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКИ  
И ПОВЕРКИ ПОСЛЕ РЕМОНТА**

Дата	Ф.И.О. поверителя	Результаты поверки	Подпись и оттиск поверительного клейма
<p>Информация получена с официального сайта                      Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  <a href="http://www.goszdravnadzor.gov.ru">www.goszdravnadzor.gov.ru</a></p>			

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

Вангелюк Г. В. Д. р.  
г. Калининград  
Иркутск, промышленное  
предприятие "Иркутск  
Химфарм" (Иркутск)



[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)