УТВЕРЖДАЮ



Зам. директора ФГУП «ВНИИОФИ»

_____ Н.П. Муравская

«12» августа 2016 г.

РОСТОМЕР МЕДИЦИНСКИЙ РМ ”Диакомс”

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ
с изменением №1

Главный метролог

_____ С.Н. Негода

«12» августа 2016 г.

Начальник отдела Д-4

_____ А.В. Иванов

«11» августа 2016 г.

2016 г.

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 Операции поверки	3
2 Средства поверки	4
3 Условия поверки и подготовка к ней	4
4 Проведение поверки	5
4.1 Внешний осмотр	5
4.2 Опробование	5
4.3 Определение метрологических характеристик	5
5 Оформление результатов поверки	7

Настоящая методика поверки распространяется на ростомеры медицинские РМ-"Диакомс", разработанные фирмой ООО "ДИАКОМС", предназначенные для измерения роста человека, (далее - ростомеры), и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

Межповерочный интервал - 1 год.

Первичная поверка партии ростомеров до 90 шт. включительно производится в соответствии с разделом 4 настоящей методики поверки для каждого экземпляра.

Допускается проводить первичную поверку объема партии ростомеров свыше 90 шт. выборочно с учетом основных положений ГОСТ Р ИСО 2859-1-2007 "Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества."

Несоответствие означает отрицательный результат после выполнения любой из операций поверки в соответствии с п.п. 4.1 – 4.5 настоящих методики.

(Измененная редакция, Изм. №1).

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта документа по поверке	Проведение операции при поверке	
		первичной	периодической
1 Внешний осмотр	4.1	Да	Да
2 Опробование	4.2	Да	Да
3 Определение метрологических характеристик: 3.1 Определение пределов допускаемой погрешности измерения роста в положении стоя	4.3	Да	Да
3.2 Определение пределов допускаемой погрешности измерения роста в положении сидя	4.4	Да	Да
3.3 Оценка соответствия фактических метрологических характеристик ростомера установленным обязательным требованиям, установление пригодности (не-	4.5	Да	Да

пригодности) ростомера к применению			
3.4 Анализ результатов при выборочной первичной поверке	4.6	Да	Нет

Таблица 1 (Измененная редакция, Изм.№ 1).

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки должны применяться средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта документа по поверке	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и метрологические и основные технические характеристики средства поверки
4.3 – 4.5	Меры массы общего назначения и образцовые. 10 кг - 12 шт. ГОСТ 7328-2001.
4.3 – 4.5	Штангенрейсмас ШР ГОСТ 164-90; Диапазон измерений (60 – 630) мм, Цена деления нониуса 0,1 мм.
4.3 – 4.5	Линейка ГОСТ 427-75 Предел измерений 0….2000 мм, Цена деления 1 мм.

Примечание: Для поверки могут применяться другие средства, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых ростомеров с требуемой точностью.

3 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:
температура окружающего воздуха $(20 \pm 5)\ ^{\circ}C$;
атмосферное давление от 97,3 до 105,3 кПа (от 730 до 790 мм рт.ст.);
относительная влажность воздуха (65 ± 15) %.

3.2 Проверьте наличие свидетельств о поверке или оттисков поверительных клейм на средствах поверки.

3.3 Ознакомьтесь с руководством по эксплуатации на ростомер.

3.4 Подготовьте к работе поверяемый ростомер и средства поверки согласно эксплуатационной документации.

3.5 Перед проведением поверки установить ростомер в рабочем положении на виброустойчивом основании.

3.6 Определение исходных данных и формирование выборки из партии ростомеров для проведения выборочной первичной поверки.

В зависимости от объема партии представленных на поверку ростомеров по таблице 3 определяют объем выборки.

Таблица 3

Объем партии N, шт.	Объем выборки n, шт.
от 91 до 150 включ.	20
св. 151 до 280 включ.	32
св. 281 до 500 включ.	50
св. 501 до 1200 включ.	80
от 1201 и выше	125

Отбор единиц ростомеров в выборку проводится методом отбора с применением случайных чисел в соответствии с ГОСТ 18321-73 "Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции".

Подраздел 3.6 (Введен дополнительно, Изм. №1).

4 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

4.1 Внешний осмотр.

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие ростомера следующим требованиям:

- комплектность ростомера должна соответствовать паспорту;
- ростомер не должен иметь механических повреждений, мешающих его работе;
- на ростомере должен быть нанесен товарный знак предприятия - изготовителя, наименование и номер изделия.

4.2 Опробование.

Проверяют плавность перемещения ползуна по рейке и надежность его фиксации по всей высоте рейки.

4.3 Пределы допускаемой погрешности измерения роста с помощью ростомера в положении стоя $h_{ст}$, мм, рассчитывают по формуле (1)

$$h_{ст} = h_{о} + h_{ш} + h_{д} + h_{п} \qquad (1)$$

где: $h_{о}$ - погрешность отсчета, мм,

$h_{ш}$ - погрешность градуировки шкалы рейки, мм,

$h_{д}$ - погрешность, вызванная деформацией основания ростомера, мм,

$h_{п}$ - погрешность, вызванная наличием технологического зазора между ползуном и рейкой, мм.

4.3.1 Определение погрешности отсчета h_o

Погрешность отсчета определяют путем сравнения показаний штангенрейсмаса с показаниями ростомера.

4.3.1.1 Выставляют ножи штангенрейсмаса на высоту 500 мм. Устанавливают штангенрейсмас на основание ростомера на расстоянии 150 мм от рейки. Подводят стойку ползуна ростомера до соприкосновения с ножами штангенрейсмаса и снимают отсчет показаний по шкале рейки ростомера.

4.3.1.2 Операцию по п.п.4.3.1.1 повторяют три раза.

4.3.1.3 Погрешность h_o, мм, определяют как максимальное отклонение результата отсчета от показаний штангенрейсмаса для трех измерений по формуле (2).

$$h_o = H_o - H_p \qquad (2)$$

где: H_o – результат отсчёта по шкале рейки ростомера, мм,
H_p – показание штангенрейсмаса, мм.

4.3.2 Определение погрешности градуировки шкалы рейки ростомера $h_ш$.

Погрешность градуировки шкалы рейки ростомера определяют путём сравнения со шкалой измерительной линейки.

Совмещают начало отсчёта шкалы рейки ростомера с нулём линейки, расположив её предварительно вдоль рейки. Регистрируют расхождение нанесения штрихов на шкале рейки ростомера относительно шкалы линейки, фиксируя отклонения через каждые десять сантиметров по всей длине шкалы. Погрешность градуировки $h_ш$ принимают равной максимальному значению отклонения в мм.

4.3.3 Определение погрешности, вызванной деформацией основания ростомера при нагружении $h_д$.

Погрешность, вызванную деформацией основания, определяют как максимальное значение разности между показаниями, отсчитанными по шкале ростомера значений высоты, выставленной по штангенрейсмасу, до и после размещения на основании ростомера гирь общей массой 120 кг. Измерения проводят три раза.

Погрешность $h_д$ рассчитывают по формуле (3), мм:

$$h_д = \max \{|H_{0i} - H_{120i}|\} \qquad (3)$$

где H_{0i} – результат отсчёта по шкале рейки ростомера, полученного по методике п.п. 4.3.1.1, мм,

H_{120i} - результат отсчёта по шкале рейки ростомера, полученного по методике п.п. 4.3.1.1, после размещения на основании ростомера гирь общей массой 120 кг,

Число наблюдений i = 1, 2, 3.

4.3.4 Определение погрешности, вызванной наличием технологического зазора между ползуном и рейкой $h_п$.

Погрешность $h_п$ (люфт ползуна) определяют как максимальное значение разности между отсчётом показаний ростомера, полученных по методике п.п. 4.3.1.1 при отклонении стойки ползуна в крайнее верхнее положение ($H_{вi}$) и отчётом показаний ростомера, полученных по методике п.п. 4.3.1.1 при отклонении стойки ползуна в крайнее нижнее положение ($H_{нi}$), по формуле (4), мм:

$$h_п = \max \{|H_{вi} - H_{нi}|\} \quad (4)$$

Число наблюдений i = 1, 2, 3.

4.4 Предел допускаемой погрешности измерения роста с помощью ростомера в положении сидя $h_{сд}$ рассчитывают по формуле (1) по методике п. 4.3. В качестве основания служит поверхность сидения, при этом отсчёт показаний производят по шкале измерения роста в положении сидя.

4.5 Если значения пределов допускаемой погрешности измерения роста с помощью ростомера полученных в п.4.3, п.4.4 не превышают 5 мм, то ростомер признают годным.

4.6 Анализ результатов при выборочной первичной поверке.

4.6.1 Если все ростомеры в выборке прошли операции поверки с положительным результатом, то всю партию ростомеров признают годной.

4.6.2 Если хотя бы один ростомер из выборки не прошел поверку, то всю партию ростомеров признают негодной с позиций выборочного контроля и поверке подвергают каждый ростомер данной партии, к применению допускают только те экземпляры ростомеров, которые прошли поверку в соответствии с п.п. 4.1 – 4.6 настоящей методики поверки с положительным результатом.

Подраздел 4.6 (Введен дополнительно, Изм. №1).

5 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

5.1 При положительных результатах поверки ростомер признают пригодным к применению и

- в случае первичной поверки при выпуске из производства до ввода в эксплуатацию в паспорт наносят знак поверки в соответствии с документом «Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», утвержденным Приказом Минпромторга России от 02.07.2015 г. N 1815»;
- в случае периодической поверки или первичной поверке после ремонта на него или в паспорт наносят знак поверки, или выдают свидетельство о поверке в соответствии с документом «Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», утвержденным Приказом Минпромторга России от 02.07.2015 г. N 1815»;

5.2 При отрицательных результатах поверки ростомер к применению не допускают и выписывают извещение о непригодности к применению в соответствии с документом «Порядок проведения поверки средств измерений, требова-

ния к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», утвержденным Приказом Минпромторга России от 02.07.2015 г. N 1815».

5.1, 5.2 (Измененная редакция, Изм. № 1).

5.3 В зависимости от характера неисправности ростомер может быть подвергнут ремонту, по окончании которого проводится первичная поверка.

gost.e-ecolog.ru