



**П Р И К А З**  
об утверждении нормы законодательной  
метрологии NML 1-09:2021

**№ 67 от 24.05.2021**

*Мониторул Офичиал № 137-141/553от04.06.2021*

\* \* \*

На основании п.(3) ст.5, п.(3) ст.6 и п.(3) ст.13 [Закона о метрологии № 19/2016](#), для обеспечения единства, законности и точности измерений в областях общественного интереса на территории Республики Молдова

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить норму законодательной метрологии NML 1-09:2021 „Рулетки и ленты измерительные. Методика поверки”, согласно приложению к настоящему приказу.

2. Признать утратившим силу нормативный документ МИ 1870-87 „Ленты образцовые и рулетки металлические измерительные. Методика поверки”, утвержденный Постановлением департамента стандартов, метрологии и технического надзора № 815 от 24.10.2000.

3. Опубликовать настоящий приказ в Официальном мониторе Республики Молдова и на веб-сайте Министерства экономики и инфраструктуры в разделе «прозрачность», рубрика «принятые решения и материалы по ним».

4. ПУ «Национальный институт метрологии» разместить настоящий приказ на веб-сайте и опубликовать в специализированном журнале „Metrologie”.

5. Настоящий приказ вступает в силу в течение 2 месяцев со дня опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ Михаил ЛУПАШКУ**

№ 67. Кишинэу, 24 мая 2021 г.

Приложение  
к Приказу  
Министерства экономики и инфраструктуры  
№ 67 от 24.05.2021 г.

**НОРМА ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ МЕТРОЛОГИИ  
NML 1-09:2021 „Рулетки и ленты измерительные.  
Методика поверки”**

**I. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1. Настоящая норма законодательной метрологии (в дальнейшем – норма) устанавливает методику периодической и послеремонтной поверок рулеток и лент измерительных, в соответствии с [Постановлением Правительства № 1042/2016](#) «Об

утверждении Официального перечня средств измерения и измерений, подлежащих законодательному метрологическому контролю». Метрологической поверке подлежат рулетки и измерительные ленты, имеющие утверждение типа в соответствии с действующими нормативными документами в области законодательной метрологии, и те, что были размещены на рынке в соответствии с [Постановлением Правительства № 408/2015](#) года «Об утверждении Технического регламента об обеспечении присутствия на рынке средств измерений».

## II. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

[Закон о метрологии № 19/2016 г.](#);

[Постановление Правительства № 1042/2016 г.](#) «Об утверждении Официального перечня средств измерения и измерений, подлежащих законодательному метрологическому контролю»;

[Постановление Правительства № 408/2015 г.](#) «Об утверждении Технического регламента об обеспечении присутствия на рынке средств измерений»;

OIML R 35-1 «Меры длины общего назначения. Часть 1: Метрологические и технические требования».

SM ISO/IEC Ghid 99:2017 «Международный словарь по метрологии. Основные и общие понятия и термины (VIM)».

## III. ТЕРМИНОЛОГИЯ И АББРЕВИАТУРА

2. Для верного толкования настоящей нормы законодательной метрологии используются термины согласно [Закону о метрологии № 19/2016 г.](#); SM ISO/IEC Ghid 99:2017; [Постановлению Правительства № 408/2015 г.](#) и OIML R 35-1, со следующими дополнениями:

**Меры с отметками** – меры, в которых основными отметками градуированной шкалы являются линии, отверстия или отметки;

**Ленты мерные** – меры длины с отметками, в виде металлических мерных полосок, разделенных и свободных с обоих концов;

**Рулетка** – меры длины с отметками в виде мерных полос, разделенных и прикрепленных одним концом в намоточное устройство;

**Балластная металлическая рулетка** – металлическая рулетка, содержащая груз цилиндрической, конической или призматической формы, градуированный, и на котором написано значение балластного груза.

## IV. ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3. Технические и метрологические характеристики рулеток и измерительных лент должны соответствовать требованиям Технического регламента об обеспечении присутствия на рынке средств измерений, приложение 10, утвержденного [Постановлением Правительства № 408/2015](#).

## V. ФОРМЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

4. Объем и последовательность проведения операций при периодической и послеремонтной поверке должны соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Операция/№ пункта из главы XI	Формы законодательного метрологического контроля	
		Утвер-	Поверка

	Проведение	ждение типа	первичная	периодическая	после ремонта
Внешний осмотр	13	нет	нет	да	да
Опробование	14	нет	нет	да	да
Определение абсолютных погрешностей	15, 17	нет	нет	да	да
Определение абсолютных погрешностей для рулетки с балластом	16, 17	нет	нет	да	да

5. Поверка проводится аккредитованными и уполномоченными лабораториями в данной области, в соответствии с [Законом о метрологии № 19/2016](#).

6. В случае отрицательных результатов при проведении одной из операций, указанных в таблице 1, поверка приостанавливается и считается, что рулетки и измерительные ленты не соответствуют требованиям [Постановления Правительства № 408/2015](#) и настоящей нормы и не могут быть использоваться в областях общественного интереса.

## VI. ЭТАЛОНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

7. Поверку проводят рабочими эталонами, указанными в таблице 2.

Таблица 2

№ пункта из главы XI Проведение поверки	Наименование рабочего эталона или вспомогательного измерительного оборудования	Основные технические и метрологические характеристики	Нормативный документ, который регламентирует технические требования
15, 16	Эталонная измерительная лента	диапазон измерений $\geq (0\div 5)$ м цена деления: 1 мм неопределенность измерения: $U \leq 1/3 \times \text{ЕМТ}$	–
15, 16	Поверочная база	Длина: $\geq 5$ м	–
15, 16	Измерительный микроскоп Градуированная лупа	диапазон измерения $(-7,5\div 7,5)$ цена деления 0,1 мм $U \leq 0,1$ мм	–
15, 16	Средства мониторинга параметров окружающей среды	диапазон измерения: температура – $(0\div 50)^\circ\text{C}$ влажность – $(10\div 90)\%$	–
15, 16	Динамометр	диапазон измерения $(0\div 100)$ Н цена деления: 0,5 Н $U \leq 0,5$ Н	–
15, 16	Гири	диапазон измерения $(0\div 10)$ кг $U \leq M1$	–
16	Неавтоматический	диапазон измерения	–

	весоизмерительный прибор	(0÷15)кг цена деления: 10 г $U \leq 20$ г	
16	Штангенциркуль	диапазон измерения 0-350 мм цена деления: 0.1 мм $U \leq 1$ мм	

8. Допускается использование других рабочих эталонов метрологические характеристики которых лучше указанных в таблице 2 и которые были эталонированы в установленном порядке.

#### **VII. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА**

9. К проведению поверки допускаются лица с доказанной компетентностью в данной области измерений.

#### **VIII. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

10. При проведении поверки должны быть соблюдены правила безопасности в лаборатории.

#### **IX. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ**

11. Поверка должна проводиться в следующих условиях:

- температура окружающей среды –  $(20,0 \pm 5,0)^\circ\text{C}$ ;
- колебания температуры во время поверок не должны превышать  $0,5^\circ\text{C}$ ;
- относительная влажность воздуха –  $(30 \div 80)\%$ ;

#### **X. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ**

12. Перед проведением поверки выполняются следующие работы:

1) поверочная база должно быть чистой, без пыли и других пятен и загрязнений (вазелин, масло и др.).

2) измерительная лента/рулетка устанавливается на поверхность поверочной базы и выдерживается в течение одного часа для акклиматизации. С помощью гирь или динамометра прикладывается растягивающее усилие, указанное на измерительной ленте/рулетке или в технической документации, и поддерживается в течение одного часа для измерительной ленты и 15 мин для измерительной рулетки.

3) проверяется если отметки на ленте/рулетке хорошо видны через микроскоп/градуированную лупу.

#### **XI. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ**

13. Внешний осмотр

1) на рулетки и измерительные ленты должна быть нанесена, как минимум, следующая информация:

- номинальная длина;
- наименование или торговая марка изготовителя;
- наименование или торговая марка импортера;
- класс точности I, II или III;
- маркировка утверждения типа или маркировка СЕ, сопровождаемая дополнительной метрологической маркировкой М;
- нормальная температура, если отличается от  $20^\circ\text{C}$ ;
- сила натяжения.

Все надписи должны быть четкими, доступными, недвусмысленными и нестираемыми.

2) градуированная шкала должна иметь четкие отметки и цифры, легко различимые, устойчивыми к износу. Градуировка должна быть произведена в единицах Международной системы единиц СИ.

3) измерительное металлическое полотно рулеток и измерительных лент должно быть гибким, с прямыми и параллельными гранями, гладкими поверхностями, без окисных пятен, следов коррозии, перегибов.

4) измерительные рулетки и ленты должны иметь соответствующую комплектацию: коробка или рама, концевые кольца, намоточное или стопорное устройство и т.д. Составные части рулеток и лент должны обеспечивать плавное движение измерительного полотна.

#### 14. Опробование

При опробовании проверяется взаимодействие частей рулеток и измерительных лент при растяжении и складывании, которое должно происходить легко, без блокировок.

#### 15. Определение абсолютных погрешностей

1) совместите нулевую метку эталонной измерительной ленты с нулевой меткой поверяемой ленты или рулетки.

2) выполняются 3 серии измерений. Для проведения одной серии измерений выбираются 4 номинальных значения во всем диапазоне измерения поверяемой ленты или рулетки. Для каждого значения, с помощью измерительного микроскопа или градуированной лупы, определяется разность показаний между значениями шкалы поверяемой ленты/рулетки и эталонной измерительной ленты ( $d_{v-e}$ ).

3) рассчитывается среднее значение для каждого номинального значения по формуле:

$$\bar{d}_{v-e} = \frac{1}{n} \sum d_{v-e_i} \quad (1)$$

где:

$d_{v-e}$  – разница между показаниями поверяемой ленты/рулетки и эталонной измерительной ленты.

4) отклонение  $\Delta v$ , определяется по формуле:

$$\Delta v = \Delta e + \bar{d}_{v-e} \quad (2)$$

где:

$\Delta e$  – условно истинное отклонение эталонной ленты (согласно свидетельству об эталонировании).

5) результаты поверки квалифицируются как соответствующие, если полученное значение  $\Delta v$  не превышает максимально допустимую погрешность (ЕМТ), рассчитанную в соответствии с пунктом 17 для каждого измеренного номинального значения.

#### 16. Определение абсолютных погрешностей для рулетки с балластом

1) балласт размещается на платформе весов с неавтоматическим режимом работы.

2) считываются показания весов с неавтоматическим режимом работы и вводится значение в протокол поверки.

3) результаты проверки квалифицируются как соответствующие если полученное значение не превышает значения, указанное на балласте, более чем на  $\pm 10\%$ .

4) длина балласта измеряется с помощью штангенциркуля.

5) выполняются шаги из пунктов 15, 1) и 2). Измерения проводят от конца балласта. К полученному значению прибавляется длина балласта.

6) рассчитывается среднее из полученных значений и определяется отклонение по формулам (1) и (2).

7) результаты поверки считаются соответствующими, если полученное значение не превышает максимально допустимую погрешность (ЕМТ), рассчитанную согласно пункту 17 для каждого измеренного номинального значения.

#### 17. Максимально допустимые погрешности

1) максимально допустимая погрешность (ЕМТ), положительная или отрицательная, выраженная в миллиметрах, между двумя непоследовательными отметками градуированной шкалы определяется по формуле:

$$EMT = (a + bL),$$

где:

- $L$  – длина, округленная до следующего полного метра, и
- $a$  и  $b$  – указаны в таблице 3

Положительная или отрицательная максимально допустимая погрешность (ЕМТ) значения длины конечного интервала или любого другого интервала, ограниченного поверхностью, должна быть увеличена на значение  $c$ , указанное в таблице 3.

Таблица 3

Класс точности	a (мм)	b (мм)	c (мм)
I	0,1	0,1	0,1
II	0,3	0,2	0,2
III	0,6	0,4	0,3
D – специальный класс для глубинной рулетки <sup>1)</sup> Номинальная длина меньше или равна 30 м <sup>2)</sup>	1,5	0	0

<sup>1)</sup> Относится к комбинациям рулетка-балласт.

<sup>2)</sup> Если номинальная длина превышает 30 м, допускается погрешность в 0,75 мм на каждые дополнительные 30 м интервала, когда рулетка размещается на плоской поверхности.

2) глубинные рулетки могут быть отнесены к классу I или II, и в этом случае для любой длины между двумя отметками шкалы, одна из которых находится на погружаемой поверхности, а другая на ленте, ЕМТ составляет  $\pm 0,6$  мм, когда рассчитанное согласно формуле значение менее 0,6 мм.

3) максимально допустимые погрешности, положительные или отрицательные, длины „i” интервалов, не превышающих 1 см, а также максимально допустимая разница между длинами „i” двух последовательных одинаковых интервалов, установленная для каждого класса точности, представлены в таблице 4.

Таблица 4

Длина „i” выбранного интервала	ЕМТ или максимально допустимая разница
--------------------------------	---

	между длинами „i” двух последовательных одинаковых интервалов		
	I	II	III
$i \leq 1 \text{ мм}$	0,1	0,2	0,3
$1 \text{ мм} < i \leq 1 \text{ см}$	0,2	0,4	0,6

4) для складывающихся лент соединения должны быть такого характера, чтобы не возникала дополнительная погрешность, превышающая значения: 0,3 мм для класса II и 0,5 мм для класса III.

## XII. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

18. Результаты поверки вносят в протокол поверки, который должен содержать как минимум следующую информацию:

- 1) заявитель;
- 2) тип средства измерения, серийный номер, производитель;
- 3) применяемые эталоны;
- 4) условия окружающей среды;
- 5) измеренные значения;
- 6) расчет погрешности;
- 7) максимально допустимые погрешности;
- 8) заключение относительно пригодности/непригодности средства измерений.

19. В случае признания средства измерения годным к использованию, выдается свидетельство о поверке в соответствии с [Постановлением Правительства № 1042/2016 г.](#) приложение 2.

20. В случае признания средства измерения непригодным к использованию, выдается свидетельство о непригодности в соответствии с [Постановлением Правительства № 1042/2016 г.](#), приложение 2.