



## ПРИКАЗ

№ 136 от “ 29 ” 05 2019

мун. Кишинэу

### **Об утверждении нормы законодательной метрологии NML 3-13:2019**

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

### **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить норму законодательной метрологии NML 3-13:2019 «Меры вместимости для продажи жидкостей. Методика поверки», согласно приложению.
2. Признать утратившими силу нормативный документ NTM 1-107-90 «Поверка металлических мер объема жидкостей», утвержденный Постановлением Департамента стандартов, метрологии и технического надзора Республики Молдова № 377-М от 5 февраля 1998 г.
3. Опубликовать настоящий приказ в Мониторул официал Республики Молдова и на веб-сайте Министерства экономики и инфраструктуры.
4. ПУ «Национальный институт метрологии» разместить настоящий приказ на веб-сайте и опубликовать в специализированном журнале “Metrologie”.
5. Настоящий приказ вступают в силу в течение 2 месяцев со дня опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова

**Министр**

**Кирил ГАБУРИЧ**

**Норма по законодательной метрологии**  
**NML 3-13:2019 «Меры вместимости для продажи жидкостей. Методика поверки»**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1. Настоящая норма по законодательной метрологии устанавливает методику периодической поверки мер вместимости для продажи жидкостей (кроме стеклянных мер вместимости), в соответствии с Постановлением Правительства № 1042 от 13 сентября 2016 «Об утверждении Официального перечня средств измерения и измерений, подлежащих законодательному метрологическому контролю».

2. Метрологической поверки подлежат меры вместимости, предназначенные для продажи жидкостей (кроме стеклянных мер вместимости), которые были размещены на рынке в соответствии с Постановлением Правительства № 408 от 16 2015 «Об утверждении Технического регламента об обеспечении присутствия на рынке средств измерений» и утвержденные типы в соответствии с нормативными документами, применяемыми в области законодательной метрологии, и имеющие свидетельство о поверки выданные ранее.

**II. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

Закон о метрологии № 19 от 4 марта 2016 г.

Постановление Правительства № 408 от 16 июня 2015 г. об утверждении Технического Регламента о размещении на рынке средств измерений

Постановления Правительства № 1042 от 13 сентября 2016 г. об утверждении Официального перечня средств измерения и измерений, подлежащих законодательному метрологическому контролю.

OIML R 138:2007 Меры вместимости для продажи жидкостей.

RGML 12:2018 «Национальная система метрологии. Метрологическая маркировка и свидетельства о поверке», утвержденный Приказом Министерства экономики и инфраструктуры № 170 от 29 марта 2018 г.

SM ISO/IEC Ghid 99:2017 «Международный словарь по метрологии. Основные и общие понятия и соответствующие термины (VIM)», утверждённый Постановлением ПУ «Молдавский институт стандартизации» № 263 от 10 ноября 2017 г.

**III. ТЕРМИНОЛОГИЯ**

3. Для верного толкования настоящей нормы по законодательной метрологии используются термины и определения согласно Закону о метрологии № 19/2016 г., SM ISO/IEC Ghid 99:2017 и Постановлению Правительства № 408/2015 г.

**IV. ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

4. Меры вместимости, предназначенные для продажи жидкостей (кроме стеклянных мер вместимости), которые включают переносные меры и сервисные меры, далее по тексту – меры вместимости, подлежащие поверке должны соответствовать требованиям, указанным в Постановлении Правительства № 408/2015, Приложение 10. Максимально допустимые погрешности представлены в Таблице 1.

Таблица 1

	Мера номинальной емкости
Переносные меры	
< 100 мл	- 0 + 4 мл
≥ 100 мл	- 0 + 6 %
Сервисные меры	
< 200 мл	- 0 + 10 %
≥ 200 мл	- 0 + 10 мл + 5 %

## V. ФОРМЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

5. Объём и последовательность проведения операций при поверке должны соответствовать Таблице 2.

Таблица 2

Наименование операции	№ пункта главы Проведение поверки	Формы законодательного метрологического контроля		
		Утверждение типа	Поверка	
			первичная	периодическая
Внешний осмотр	11	нет	нет	да
Определение герметичности	13	нет	нет	да
Определение объёма	14	нет	нет	да

Операции поверки проводятся аккредитованным и и уполномоченным

и лабораториями в данной области, в соответствии с Законом о метрологии № 19/2016.

В случае, если сервисная мера не соответствует хотя бы одному из требований настоящей нормы, поверка прекращается и считается, что мера вместимости не соответствует требованиям настоящего нормативного документа и не может быть использовано в области общественного интереса.

Межповерочный интервал устанавливается в соответствии с Официальным перечнем средств измерения и измерений, подлежащих государственному метрологическому контролю.

## VI. ЭТАЛОНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

6. Поверку проводят эталонными средствами измерения, указанными в таблице 3.

Таблица 3

№ пункта из главы Проведение поверки	Наименование рабочего эталона или вспомогательного измерительного оборудования	Основные метрологические и технические характеристики.	Нормативный документ, который регламентирует технические требования
14	Эталонная мера вместимости металлическая/стеклянная	Номинальное значение эталонной меры вместимости задано формулой: $V_n = x \cdot 10^n$ л, из интервалов значений 20 ÷ 5000 мл	OIML R 138:2007

		где n – целое число, положительное или отрицательное, или 0 x=1, 1.5, 2, 2.5, 3, 4 и 5	
14	Термометр	+10 ÷ + 30 °С Значение деления – 0,1 °С	-
14	Средства мониторинга условий окружающей среды: Температура  Влажность  Атмосферное давление	- 20 ÷ + 40 °С Значение деления - 1 °С  10 ÷ 90 % Значение деления - 1 %  806 ÷ 1060 гПа Значение деления – 0, 1 гПа	-
14	Линейка металлическая	Толщина – максимум 2 мм Длина – в зависимости от объёма меры вместимости	-
14	Хронометр	Значение деления 1с	-
14	Пипетки	Значение деления 0.01 мл или 0.1 мл	-
14	Стеклопластина	15×15 см	-

Допускается применение других рабочих эталонов, технические и метрологические характеристики которых аналогичны или лучше указанных в таблице 3 и которые были откалиброваны (эталонированы) в установленном порядке.

## VII. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА

7. К проведению поверки допускаются лица компетентные в данной области измерений.

## VIII. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

8. При проведении поверки должны соблюдаться правила техники безопасности в лабораториях.

## IX. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

9. Поверка должна проводиться в следующих условиях:

- 1) температура окружающей среды, °С  $20 \pm 5$
- 2) температура поверочной воды, °С  $20 \pm 5$
- 3) относительная влажность воздуха, %  $25 \div 75$
- 4) атмосферное давление, гПа  $86 \div 106$
- 5) при поверке используется дистиллированная вода.

Стандартная температура для измерения емкости составляет 20 °С.

## **Х. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ**

**10.** Для тепловой стабилизации мер емкости, перед выполнением поверки, мера ёмкости и рабочая жидкость помещаются в поверочную лабораторию за 3-4 часа до начала измерений.

Меры обезжириваются, после чего при необходимости промываются. Внутренние стены металлических мер перед поверкой увлажняются.

## **ХІ. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ**

**11.** При проведении внешнего осмотра проверяется соответствие следующим требованиям:

- 1) мера вместимости должна быть цельной и без механических повреждений;
- 2) мера вместимости должна быть чистой;

Маркировка мер вместимости должна соответствовать следующим требованиям:

- 1) наличие идентификационной маркировки (производственного номера) меры вместимости;
- 2) наличие знака СЕ и дополнительной метрологической маркировки М (при необходимости);
- 3) заявленная номинальная вместимость четко обозначена маркировкой на меры вместимости;
- 4) идентификация нотифицированного органа (если применимо).

Надписи должны быть четкими и видимыми.

**12.** Результаты внешнего осмотра считаются положительными в том случае, если мера вместимости соответствует всем требованиям, обозначенным в пункте 11.

**13.** Проверка герметичности мер вместимости производится водой. Совершенно сухие меры снаружи, заполняются водой, и через 5 минут после заполнения проверяется на наличие влаги или капель в соединениях.

Результаты проверки считаются удовлетворительными, если на мере вместимости не появляются капли или влажность.

**14.** Поверка вместимости металлических мер проводится объемным методом – путем сравнения объема воды, заключающейся в поверяемой мере, с объемом воды, заключенной в образцовой стеклянной или металлической мере, равной номинальной вместимости поверяемой меры.

Мера, подлежащая поверке устанавливается на ровной поверхности.

Для определения необходимого количества воды для заполнения поверяемой меры, используется стеклянная пластинка или металлическая линейка в зависимости от конструкции меры вместимости. Если используется стеклянная пластина, ею частично прикрывают меру, оставляя место для наполнения. Наполнение считается завершенным, когда на поверхности воды под стеклом, исчезнут воздушные пузырьки, при полном закрытии металлической меры. Если конструктивно, металлическая пластина не может быть использована (для мер с верхним горлом и воротником для слива) используются металлические линейки толщина которых максимум 2 мм. Заполнение прекращается, если вода достигает касательной во всех точках линейки.

Из эталонной меры вода переливается в поверяемую меру. Эталонная мера заполняется до тех пор, пока мениск воды не достигнет отметки номинального объема. Если эталонная мера имеет объем, отличный от номинального объема, исходя из данных сертификата эталонирования, добавляется или удаляется с помощью пипетки некоторое количество воды, пока объем жидкости не достигнет номинального значения меры. Необходимо избегать брызгов или стекания воды, которые создают погрешности. Также появившиеся пузырьки воздуха должны быть удалены стеклянной палочкой.

Время слива воды составляет не менее 30 секунд для мер <1 литра и 60 секунд для мер  $\geq 1$  литра.

Если поверяемая мера была заполнена до того, как эталонная мера опустела, считается, что она не соответствует нормативному документу OIML R 138:2007 и данной норме законодательной метрологии. Если поверяемая мера не наполнилась после полного опустошения эталона, с помощью эталонной пипетки добавляется необходимое количество, до достижения метки вместимости.

Если избыток воды, определённый пипеткой не превышает допустимые погрешности, указанные в таблице 1, считается, что мера вместимости соответствует требованиям применимых нормативных документов. В противном случае отклоняется.

Проверка объема также может быть выполнена путем переливания воды в металлический эталон с линейкой (мерными метками) на горле.

Погрешности определяются в соответствие с формулами:

1) для переносных мер.

а) Объем < 100 мл

$$\Delta V = V_{mas} - V_{et}$$

где:

$V_{mas}$  – измеренный объем поверяемой меры, который равен объёму эталонной меры и добавленный объём пипеткой;

$V_{et}$  – объём эталонной меры вместимости;

б) Объем  $\geq$  100 мл

$$\varepsilon = \frac{\Delta V}{V_{et}} \cdot 100\%$$

2) Для сервисных мер вместимости.

а) Объем < 200 мл

$$\varepsilon = \frac{\Delta V}{V_{et}} \cdot 100\%$$

б) Объем  $\geq$  200 мл

$$\Delta V = V_{mas} - V_{et}$$

Полученные при поверке погрешности не должны превышать допустимые пределы, приведенные в таблице 1.

## ХII. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

**15.** Результаты поверки заносятся в протокол поверки, и должен содержать минимум следующую информацию:

- 1) заявитель;
- 2) используемые эталоны;
- 3) условия внешней среды;
- 4) номинальный объём;
- 5) измеренные значения;
- 6) абсолютные/относительные погрешности;
- 7) максимально допустимая погрешность.

**16.** В случае признания средства измерения годным к использованию, выдаётся свидетельство о поверке в соответствии с Постановления Правительства № 1042/2016 г., Приложение 2.

**17.** В случае признания средства измерения не годным к использованию, выдаётся свидетельство о непригодности в соответствии с Постановления Правительства № 1042/2016 г., Приложение 2.