



ООО ЦМ «СТП»

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре
аккредитованных лиц RA.RU.311229

«СОГЛАСОВАНО»

Технический директор по испытаниям
ООО ЦМ «СТП»



В.В. Фефелов

« 05 » 2026 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Расходомеры-счетчики газа ультразвуковые РГ-У

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 0303/1-311229-2026

г. Казань
2026

1 Общие положения

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на расходомеры-счетчики газа ультразвуковые РГ-У (далее – счетчик), изготовленные по ЛГТИ.407250.002ТУ «Расходомеры-счетчики газа ультразвуковые РГ-У. Технические условия», и устанавливает методику первичной поверки до ввода в эксплуатацию и периодической поверки в процессе эксплуатации и после ремонта.

1.2 Диапазон измерений объемного расхода, абсолютного давления и температуры, наличие датчика температуры окружающей среды определяются заводской комплектацией. Возможность проведения поверки для меньшего числа измеряемых величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений для заводской комплектации не предусматривается.

1.3 Счетчики относятся к средствам измерений в соответствии с:

– Государственной поверочной схемой (далее – ГПС), утвержденной Приказом Росстандарта от 11.05.2022 г. № 1133 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа», и прослеживаются к Государственному первичному эталону единиц объемного и массового расходов газа ГЭТ 118–2017;

– частью 2 ГПС, утвержденной Приказом Росстандарта от 05.12.2025 г. № 2667 «Об утверждении Государственного первичного эталона единицы давления для области абсолютного давления в диапазоне от $1 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^7$ Па и Государственной поверочной схемы для средств измерений абсолютного давления», и прослеживаются к Государственному первичному эталону единицы давления для области абсолютного давления в диапазоне от $1 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^7$ Па (ГЭТ 101–2025);

– ГПС, утвержденной Приказом Росстандарта от 29.01.2026 г. № 147 «Об утверждении Государственного первичного эталона единицы температуры – кельвина в диапазоне от 0,3 до 273,16 К и Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры», и прослеживаются к Государственным первичным эталонам единицы температуры (ГЭТ 35–2026) и (ГЭТ 34–2020).

1.4 Метрологические характеристики счетчиков подтверждаются непосредственным сравнением с основными средствами поверки.

1.5 В результате поверки должны быть подтверждены метрологические требования, приведенные в таблицах 1–2.

Таблица 1 – Диапазон измерений расхода при рабочих условиях

Номинальный диаметр DN	Порог чувствительности, м³/ч	Диапазон рабочих расходов Q _{min} / Q _{max}			Максимальный объемный расход Q _{max} , м³/ч
		1:200	1:160	1:100	
		Минимальный объемный расход Q _{min} , м³/ч			
50	0,3	0,8	1,0	1,6	160
80	0,6	2,2	2,8	4,5	450
100	1,0	4,0	5,0	8,0	800
150	2,0	10,0	12,5	20,0	2000
200	3,0	15,0	17,5	30,0	3000
250	5,0	22,5	28,0	45,0	4500
300	8,0	32,5	40,5	65,0	6500

Таблица 2 – Метрологические требования

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений абсолютного давления*, МПа	от 0,08 до 0,20; от 0,1 до 0,5; от 0,15 до 0,75; от 0,2 до 1,0; от 0,4 до 1,7
Диапазон измерений температуры измеряемой среды, °С	от -30 до +60; от -40 до +60
Диапазон измерений температуры окружающей среды, °С	от -30 до +60; от -40 до +60
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа при рабочих условиях, %: – в диапазоне от $0,1 \cdot Q_{\max}$ до $Q_{\max}$ включ. – в диапазоне от $Q_{\min}$ до $0,1 \cdot Q_{\max}$: а) исполнение О б) исполнение 4С в) исполнение 6С	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$ $\pm 1,7$ $\pm 1,4$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений абсолютного давления газа, %	$\pm 0,25$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры газа, %	$\pm 0,10$
Пределы допускаемой относительной погрешности вычисления объемного расхода и объема газа при стандартных условиях, обусловленной алгоритмом вычислений и его программной реализацией, %	$\pm 0,05$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа, приведенного к стандартным условиям, с учетом погрешностей измерений давления, температуры и погрешности вычисления объемного расхода и объема газа при стандартных условиях, обусловленной алгоритмом вычисления и его программной реализацией**, %: – в диапазоне от $0,1 \cdot Q_{\max}$ до $Q_{\max}$ включ. – в диапазоне от $Q_{\min}$ до $0,1 \cdot Q_{\max}$: а) исполнение О б) исполнение 4С в) исполнение 6С	$\pm 1,1$ $\pm 2,1$ $\pm 1,8$ $\pm 1,5$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры окружающей среды, °С	± 1
* Диапазон измерений абсолютного давления определяется диапазоном применяемого преобразователя давления. ** Во всем диапазоне рабочих условий эксплуатации, без учета составляющей, обусловленной погрешностью определения отношения коэффициента сжимаемости при рабочих условиях к коэффициенту сжимаемости при стандартных условиях.	

2 Перечень операций поверки средства измерений

При проведении поверки должны быть выполнены операции, представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень операций поверки средства измерений

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операций при		Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Внешний осмотр средства измерений	Да	Да	6
Подготовка к поверке и опробование средства измерений	Да	Да	7
Проверка программного обеспечения	Да	Да	8
Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	Да	Да	9
Определение относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа при рабочих условиях	Да	Да	9.1
Определение относительной погрешности измерений абсолютного давления	Да	Да	9.2
Определение относительной погрешности измерений температуры	Да	Да	9.3
Определение абсолютной погрешности измерений температуры окружающей среды	Да*	Да*	9.4
Оформление результатов поверки	Да	Да	10
* При наличии преобразователя для контроля технологических параметров. Примечание – При получении отрицательных результатов поверки по какому-либо пункту методики поверки поверку прекращают.			

3 Требования к условиям проведения поверки

При проведении поверки счетчика должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха от плюс 15 до плюс 25 °С;
- относительная влажность от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа;
- измеряемая среда – воздух;
- температура измеряемой среды от плюс 15 до плюс 25 °С.

4 Метрологические и технические требования к средствам поверки

При проведении поверки применяют средства поверки, указанные в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень средств поверки

Операции поверки, требующие применения средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
6 – 9	Средство измерений температуры окружающей среды: диапазон измерений от плюс 15 до плюс 25 °С, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений ± 1 °С	Термогигрометр ИВА-6 (регистрационный номер 46434-11 в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – ФИФОЕИ))
	Средство измерений относительной влажности окружающей среды: диапазон измерений от 30 до 80 %, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений ± 5 %	
	Средство измерений атмосферного давления: диапазон измерений от 84,0 до 106,7 кПа, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления $\pm 0,5$ кПа	
7.2	Стенд проверки герметичности на воде и воздухе: верхний предел измерений контрольного манометра 2,4 МПа, класс точности контрольных манометров 1,5	Стенд проверки герметичности на воде и воздухе
7.1.1	Рабочий эталон 1 разряда в соответствии с Государственной поверочной схемой (далее – ГПС), утвержденной Приказом Росстандарта от 11.05.2022 г. № 1133 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа» соотношение доверительных границ относительной погрешности рабочих эталонов 1-го разряда и пределов допускаемой относительной погрешности средств измерений должно быть не более 1/2,5 (не более 1/3 для Республики Беларусь)	3.2.ГШЯ.0012.2018, эталон единицы объемного расхода газа 1 разряда в диапазоне значений от 0,003 до 25 м³/ч; 3.2.ГШЯ.0007.2016, эталон единицы объемного расхода газа 1 разряда в диапазоне значений от 1,6 до 6500 м³/ч (далее – эталон расхода)
9.2	Рабочий эталон 3 разряда в соответствии с частью 2 ГПС, утвержденной Приказом Росстандарта от 05.12.2025 г. № 2667 «Об утверждении Государственного первичного эталона единицы давления для области абсолютного давления в диапазоне от $1 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^7$ Па и Государственной поверочной схемы для средств измерений абсолютного давления»; Рабочий эталон 3 разряда в соответствии с ГПС, утвержденной Приказом Росстандарта от 20.10.2022 г. № 2653 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для	Калибратор давления портативный Метран-517 (регистрационный номер 39151-12 в ФИФОЕИ) с модулями давления эталонными Метран-518 (регистрационный номер 39152-12 в ФИФОЕИ) А1МВ; А160К; 1МА; 6МА; 25МА (далее – эталон давления)

Операции поверки, требующие применения средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
	средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»	
9.3, 9.4	Средство воспроизведения температуры от минус 40 до 60 °С Рабочий эталон 3 разряда в соответствии с ГПС, утвержденной Приказом Росстандарта от 29.01.2026 г. № 147 «Об утверждении Государственного первичного эталона единицы температуры – кельвина в диапазоне от 0,3 до 273,16 К и Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры» (далее – эталон температуры)	Термостат переливной прецизионный ТПП-1, модификация ТПП-1.3 (регистрационный номер 33744-07 в ФИФОЕИ) (далее – термостат); Термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-4Г-2 (регистрационный номер 57557-14 в ФИФОЕИ); Измеритель температуры двухканальный прецизионный МИТ 2, модификация МИТ 2.05М (регистрационный номер 46432-11 в ФИФОЕИ)
7, 9	Секундомер, временной интервал от 0 до 10 мин, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,6$ с в диапазоне от 0 до 600 с вкл.	Секундомер механический СОСпр, набор шкал 26 (регистрационный номер 11519-11 в ФИФОЕИ)
7.4	Источник питания постоянного тока напряжением $(9 \pm 0,9)$ В	Источник питания GPD-7xxxx, GPD-72303S (регистрационный номер 49221-12 в ФИФОЕИ)
Примечание – Допускается использовать при поверке другие утвержденные и/или аттестованные эталоны единиц величин, средства измерений утвержденного типа и поверенные, аттестованное испытательное оборудование, удовлетворяющие метрологическим требованиям, указанным в таблице.		

5 Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

5.1 При проведении поверки должны соблюдаться требования:

- правил безопасности при эксплуатации средств поверки, приведенных в их эксплуатационных документах;
- инструкций по охране труда, действующих на объекте.

5.2 К проведению поверки допускаются лица, изучившие настоящую методику поверки, эксплуатационные документы счетчика и средств поверки и прошедшие инструктаж по охране труда.

5.3 К средствам поверки и используемому при поверке оборудованию обеспечивают свободный доступ.

6 Внешний осмотр средства измерений

6.1 При внешнем осмотре проверяют:

- соответствие внешнего вида требованиям паспорта и описания типа;
- соответствие данных, указанных в маркировке и паспорте (заводской номер, наименование изготовителя, год выпуска, знак утверждения типа);

– отсутствие видимых дефектов и повреждений, препятствующих применению счетчика.

6.2 Поверку продолжают, если:

- данные, указанные в маркировке, соответствуют паспорту;
- внешний вид соответствует описанию типа и паспорту;
- отсутствуют механические повреждения счетчика, препятствующие его применению.

7 Подготовка к поверке и опробование средства измерений

7.1 Перед проведением поверки выполняют следующие работы:

– проверяют выполнение требований разделов 3 – 6 настоящей методики поверки;

– подготавливают к работе средства поверки в соответствии с их эксплуатационными документами (паспорт или руководство по эксплуатации);

– счетчик и средства поверки выдерживают при условиях, указанных в разделе 3, не менее двух часов.

7.2 Счетчик подключают к стенду проверки герметичности на воде и воздухе. Проводят проверку герметичности путем подачи воздуха под рабочим давлением, равным максимальному рабочему для датчика давления, во внутреннюю часть корпуса счетчика. Сжатый воздух подается от баллона или иного источника давления, давление контролируется манометром. После задания необходимого давления в счетчике необходимо выждать две минуты для завершения температурных переходных процессов. Проверку герметичности проводят в течение 10 минут. При этом установленное давление в замкнутом объеме счетчика не должно меняться.

7.3 Счетчик подключают к эталону расхода. Проверяют герметичность соединения счетчика и эталона расхода в соответствии с руководством по эксплуатации на эталон расхода.

7.4 К разъему измерительно-вычислительного комплекса счетчика Uext подключают внешний источник питания напряжением постоянного тока $(9 \pm 0,9)$ В. Показания счетчика считывают с импульсного выхода DA1 измерительно-вычислительного комплекса счетчика. Вес импульса указывается в паспорте счетчика.

7.5 Проверяют статусы ошибок в меню «Статус» → параметр «Стат». При индикациях статусов, указанных в таблице 5, поверку прекращают.

Таблица 5 – Перечень недопустимых статусов

№ сообщ.	Статус	Отображение на дисплее	Описание
1	Ст.6	Граница Т	Нарушены границы тревоги для температуры
2	СисСт	ТревогаУОС	Тревога в работе УОС
2	Ст.5	Значение Т	Выходной сигнал с датчика температуры вне пределов допустимых значений
2	Ст.6	Значение р	Выходной сигнал с датчика давления выходит за пределы установленных значений
2	Ст.9	ТревогПЛИС	Ошибка ПЛИС
5	СисСт	Память	Ошибка данных
6	СисСт	У/З-каналы	Ошибка сигнал ПЭА
7	СисСт	ПрогОшиб	Ошибка программного обеспечения
8	СисСт	Установки	Ошибка установок

7.6 Проводят опробование счетчика, пропуская через него поток воздуха в диапазоне расхода от $0,1 \cdot Q_{\max}$ до $Q_{\max}$, где $Q_{\max}$ – максимальный измеряемый объемный расход счетчика, м³/ч. Проверяют индикацию объемного расхода газа на дисплее счетчика «Qp». При этом контролируют показания дисплея по измеряемому объемному расходу и объему газа при увеличении (уменьшении) расхода измеряемой среды.

Примечание – Допускается проводить опробование при определении метрологических характеристик счетчика.

7.7 Результаты опробования счетчика считают положительными, если отсутствуют недопустимые статусы ошибок, в процессе эксплуатации в журнале ошибок не появилось сообщений о сбоях и ошибках, значения расхода на дисплее счетчика увеличиваются (уменьшаются) при увеличении (уменьшении) расхода газа, а значение объема измеряемой среды увеличивается.

8 Проверка программного обеспечения

8.1 Проверку программного обеспечения проводят путем считывания номера версии и контрольной суммы с жидкокристаллического дисплея счетчика.

8.2 Выбирают пункт меню «Система». Номер версии отображается в строке «ВерсМ», контрольная сумма отображается в строке «ТестМ».

8.3 Результаты проверки программного обеспечения считают положительными, если программное обеспечение идентифицируется путем вывода номера версии и контрольной суммы на жидкокристаллический дисплей и соответствует данным, указанным в описании типа.

9 Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

9.1 Определение относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа при рабочих условиях

Определение относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа при рабочих условиях проводят на эталоне расхода согласно правилам применения и содержания эталона расхода.

Определение относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа при рабочих условиях проводят в следующих точках диапазона расхода: $Q_{\min}$; $0,05 \cdot Q_{\max}$; $0,11 \cdot Q_{\max}$; $0,25 \cdot Q_{\max}$; $0,4 \cdot Q_{\max}$; $0,7 \cdot Q_{\max}$; $Q_{\max}$, где $Q_{\min}$, $Q_{\max}$ – минимальный и максимальный измеряемый объемный расход счетчика соответственно, м³/ч. Отклонения объемного расхода от задаваемого значения не должно превышать $\pm 5\%$ при условии, что расход лежит в диапазоне расходов поверяемого счетчика. При каждом значении расхода поверку проводят до трех раз. Если по результатам первого измерения относительная погрешность счетчика не превышает предела допускаемой относительной погрешности, повторные измерения не проводят. В противном случае измерения повторяют и за результат принимают среднеарифметическое из полученных значений.

Проводят измерение накопленного объема газа, прошедшего через счетчик и эталон расхода, в течение не менее 90 секунд, при условии синхронизации счета импульсов счетчика и эталона расхода. Измерение объема воздуха, прошедшего через эталон расхода, проводят в момент считывания импульса счетчика.

При поверке значения объема газа, прошедшего через эталон расхода и счетчик, приводят к одинаковым условиям в соответствии с руководством по эксплуатации эталона расхода.

Относительную погрешность измерений объемного расхода и объема газа при рабочих условиях δ_{ij} , %, определяют по формуле

$$\delta_{ij} = \frac{V_{счij} - V_{эij}}{V_{эij}} \cdot 100, \quad (1)$$

где $V_{счij}$ – объем газа, измеренный счетчиком, м³;

$V_{эij}$ – объем газа, измеренный эталоном расхода, м³.

Результаты считают положительными, если относительная погрешность измерений объемного расхода и объема газа при рабочих условиях при каждом i -ом измерении или среднее арифметическое из трех измерений не превышает значений, указанных в таблице 2.

9.2 Определение относительной погрешности измерений абсолютного давления

Определение относительной погрешности измерений абсолютного давления производят в пяти точках, равномерно распределенных по всему диапазону измерения, указанному в

паспорте, включая крайние точки. Погрешность определяют при значении измеряемой величины, полученном при приближении к нему как со стороны меньших значений (при прямом ходе), так и со стороны больших значений (при обратном ходе). Перед поверкой при обратном ходе преобразователь давления выдерживают в течение 1 минуты при верхнем предельном значении измеряемой величины.

Подключают эталон давления ко входу преобразователя абсолютного давления счетчика. В ходе проверки давление в каждой точке задают с отклонением не более $\pm 1\%$. В каждой точке производят по одному измерению при прямом и обратном ходе и вычисляют относительную погрешность измерений абсолютного давления δ_p , %, по формуле

$$\delta_p = \frac{P_{kij} - P_{эij}}{P_{эij}} \cdot 100, \quad (2)$$

где P_{kij} – значение давления, измеренное счетчиком, МПа;

$P_{эij}$ – значение давления, измеренное эталоном давления, МПа. Допускается абсолютное давление определять как сумму избыточного давления и атмосферного.

Результаты определения относительной погрешности измерений абсолютного давления считают положительными, если при каждом измерении рассчитанная погрешность не превышает $\pm 0,25\%$.

9.3 Определение относительной погрешности измерений температуры

Относительную погрешность измерений температуры определяют в трех точках диапазона измерения с отклонением от заданного значения не более $\pm 1\text{ K}$ ($^{\circ}\text{C}$): 233,15 K (минус 40 $^{\circ}\text{C}$) или 243,15 K (минус 30 $^{\circ}\text{C}$) в зависимости от заводской комплектации; 293,15 K (20 $^{\circ}\text{C}$); 333,15 K (60 $^{\circ}\text{C}$).

При каждом экспериментальном определении значений погрешности в каждой из поверяемых точек проводят не менее одного измерения.

Температуру воспроизводят с помощью термостата в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 1. В термостат помещают чувствительный элемент термопреобразователя сопротивления счетчика и эталона температуры.

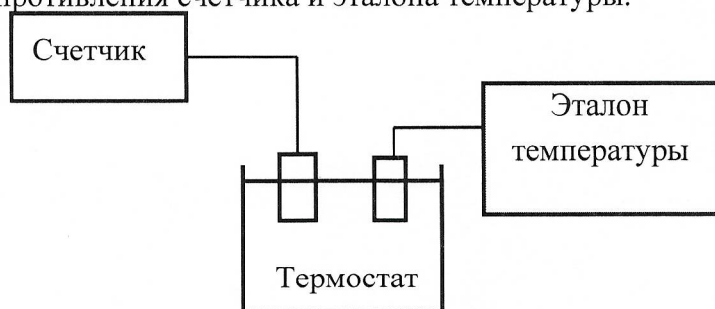


Рисунок 1 – Схема определения относительной погрешности измерения температуры

Перед каждым измерением выдерживают время, обеспечивающее стабилизацию показаний, но не менее 1 минуты, и считывают значения температуры со счетчика и эталона температуры.

Рассчитывают относительную погрешность измерений температуры δ_T , %, при каждом измерении по формуле

$$\delta_T = \frac{T_{изм} - T_{эТ}}{T_{эТ}} \cdot 100, \quad (3)$$

где $T_{изм}$ – значение температуры, измеренное счетчиком, К;

$T_{эТ}$ – значение температуры, измеренное эталоном температуры, К.

Результаты определения относительной погрешности измерений температуры считают положительными, если при каждом измерении рассчитанная погрешность не превышает $\pm 0,1\%$.

9.4 Определение абсолютной погрешности измерений температуры окружающей среды

Абсолютную погрешность измерения температуры окружающей среды определяют в

трех точках диапазона измерения: 233,15 К (минус 40 °С) или 243,15 К (минус 30 °С) в зависимости от заводской комплектации; 293,15 К (20 °С); 333,15 К (60 °С) с отклонением от заданного значения не более ± 1 К (°С). При каждом экспериментальном определении значений погрешности в каждой из поверяемых точек проводят не менее одного измерения.

Температуру воспроизводят с помощью термостата в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 1. В термостат помещают чувствительный элемент термопреобразователя сопротивления температуры окружающей среды счетчика и эталона температуры.

Перед каждым измерением выдерживают время, обеспечивающее стабилизацию показаний, но не менее 1 минуты, и считывают значения температуры с счетчика и эталона температуры.

Рассчитывают абсолютную погрешность измерений температуры окружающей среды Δ_{T_t} , К, при каждом измерении по формуле

$$\Delta_{T_t} = T_{\text{изм}} - T_{\text{эт}}. \quad (4)$$

Результаты определения абсолютной погрешности измерений температуры окружающей среды считают положительными, если при каждом измерении рассчитанная погрешность не превышает ± 1 К.

9.5 Счетчик соответствует метрологическим требованиям, установленным при утверждении типа, и результаты поверки считают положительными, если результаты поверки по пунктам 9.1 – 9.4 положительные, пределы допускаемой относительной погрешности вычисления объемного расхода и объема газа при стандартных условиях, обусловленной алгоритмом вычислений и его программной реализацией, принимают равными $\pm 0,05$ %; пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа, приведенного к стандартным условиям, с учетом погрешностей измерений давления, температуры и погрешности вычисления объемного расхода и объема газа при стандартных условиях, обусловленной алгоритмом вычисления и его программной реализацией, принимают равными:

– $\pm 1,1$ % в диапазоне объемных расходов при рабочих условиях от $0,1 \cdot Q_{\text{max}}$ до Q_{max} включ;

– $\pm 2,1$ % в диапазоне объемных расходов от Q_{min} до $0,1 \cdot Q_{\text{max}}$ для исполнения О;

– $\pm 1,8$ % в диапазоне объемных расходов от Q_{min} до $0,1 \cdot Q_{\text{max}}$ для исполнения 4С;

– $\pm 1,5$ % в диапазоне объемных расходов от Q_{min} до $0,1 \cdot Q_{\text{max}}$ для исполнения 6С.

10 Оформление результатов поверки

10.1 Результаты поверки оформляют в виде протокола произвольной формы с указанием даты проведения поверки, условий проведения поверки, применяемых средств поверки, заключения по результатам поверки.

10.2 Результаты поверки оформляются в соответствии с порядком, утвержденным законодательством Российской Федерации в области обеспечения единства измерений.

10.3 Счетчики, прошедшие поверку, подлежат пломбировке путем нанесения знака поверки давлением клейма на пломбу в соответствии с описанием типа.

10.4 По заявлению владельца счетчики или лица, представившего его на поверку, при положительных результатах поверки выдается свидетельство о поверке, при отрицательных результатах поверки – извещение о непригодности к применению.