

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СЧЕТЧИКИ ХОЛОДНОЙ ВОДЫ ТУРБИННЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 14167—83

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 681.121.2/.7 : 006.354 Группа П15

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СЧЕТЧИКИ ХОЛОДНОЙ ВОДЫ ТУРБИННЫЕ

Технические условия

Turbine meters for cold water.
Specifications

ГОСТ 14167—83

ОКП 42 1321

Срок действия с 01.07.84
до 01.07.94

в части п. 2.2.2
с 01.01.86

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на турбинные счетчики холодной воды (далее — счетчики) с отсчетным устройством, имеющим магнитную связь с турбиной, предназначенные для измерения объема питьевой воды по ГОСТ 2874—82 температурой от 5 до 40°С, протекающей по трубопроводу под давлением не более 1 МПа (10 кгс/см²).

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Основные параметры счетчиков должны соответствовать указанным в табл. 1.

Издание официальное
★

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1989

Таблица 1

Наименование параметра	Норма для счетчиков диаметром условного прохода D_y, мм					
	65	80	100	150	200	250
Расход воды, м³/ч:						
наименьший Q_{min}	0,35 1,2*	0,6 1,6*	1,2 2,4*	2,5	4,0 6,0*	10 15*
переходный $Q_п$	3,0 3,5*	3,0 5,5*	3,0 9,0*	12	12 50*	15 80*
эксплуатационный $Q_э$	50 25*	90 45*	125 80*	250 160*	350 210*	600 380*
номинальный $Q_{ном}$	50 35*	90 60*	125 90*	250 210*	350 300*	600 500*
наибольший Q_{max}	100 70*	180 120*	250 180*	425	650 600*	1200 1000*
Порог чувствительности, м³/ч, не более	0,25 0,5*	0,25 0,6*	0,3 1,0*	1,3	1,6 3,0*	3,0 7,0*
Расход при потере давления 0,01 МПа, $Q_д$, м³/ч	40	70	130	315	600	850
Наибольший объем воды, м³:						
за сутки	1200 900*	2160 1650*	3000 2900*	6000 5700*	8400 7600*	14400 13700*
за месяц	24000 18000*	43200 33000*	60000 58000*	120000 114000*	168000 150000*	288000 275000*

* По требованию потребителя.

Примечание. Пояснения терминов, применяемых в стандарте, даны в приложении.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Таблица 2

Наименование параметра	Норма для счетчиков диаметром условного прохода D_y, мм					
	65	80	100	150	200	250
Строительная длина, мм	$260_{-1,3}$	$270_{-1,3}$	$300_{-1,3}$	$350_{-1,4}$	$385_{-1,4}$	$395_{-1,4}$
Масса, кг, не более	15	19	23	37	55	62

Таблица 3

Наименование показателей	Диаметр условного прохода D_y, мм	Указатель	
		стрелочный	роликовый
Верхний предел показаний, м³	До 100 включ. Св. 100	0,1 1,0	99999,9 999999
Цена деления, м³	До 100 включ. Св. 100	0,002 0,02	0,1 1,0

Таблица 4

Расход	Q_{min}	$Q_п$	$Q_э$	$0{,}75Q_д$	$Q_д$
P_1	0,02	0,03	0,20	0,31	0,44

Таблица 5

Диаметр условного прохода D_y, мм	65	80	100	150	200	250
Наибольший объем воды (наработка), измереный в течение гарантийного срока, м³	432000 325000*	600000 600000*	1080000 1050000	2160000 2000000*	3020000 2700000*	5200000 5050000*

* По требованию потребителя.

1.2. Строительная длина и масса счетчиков в зависимости от диаметра условного прохода должны соответствовать указанным в табл. 2.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3. По устойчивости к воздействию окружающей среды счетчики соответствуют обыкновенному исполнению по ГОСТ 12997—84.

1.4. Условное обозначение счетчика должно содержать диаметр условного прохода и устанавливаться в технических условиях на счетчики конкретного типа.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Счетчики должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технических условий на счетчики конкретного типа по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2. Погрешность измерения

2.2.1. Пределы допускаемой относительной погрешности измерения $\Delta_д$ при выпуске из производства не должны превышать:

$\pm 5\%$ — в диапазоне от Q_{min} до $Q_п$;

$\pm 2\%$ » » » $Q_п$ до Q_{max} включ.

2.2.2. Допускается оценивать погрешность измерения счетчика в виде среднеинтегральной относительной погрешности, предел которой $\Delta_{ди}$ не должен превышать $\pm 2{,}25\%$.

2.2.3. В условиях эксплуатации пределы допускаемой относительной погрешности $\Delta^э_д$ или $\Delta^э_{ди}$ определяют по формулам:

$$\Delta^э_д = \pm (\Delta_д + 0{,}17\ t) \qquad (1)$$

или

$$\Delta^э_{ди} = \pm (\Delta_{ди} + 0{,}17\ t) \qquad (2)$$

где t — время со дня ввода счетчика в эксплуатацию после выпуска из производства или ремонта, тысяч ч.

При этом $\Delta^э_д$ или $\Delta^э_{ди}$ должны быть не более 2 $\Delta_д$ или 2 $\Delta_{ди}$ соответственно.

2.3. Счетчики должны быть работоспособными при измерении объема питьевой воды по ГОСТ 2874—82 в диапазоне температур 5—40°С, применяемой в системах коммунального водоснабжения по согласованию с Минздравом СССР.

2.4. Порог чувствительности счетчиков не должен превышать значений, указанных в табл. 1.

2.5. Счетчики должны быть герметичными и выдерживать избыточное давление 1,6 МПа (16 кгс/см^2).

2.6. Потеря давления при расходах, указанных в п. 3 табл. 1, не должна превышать 0,01 МПа (0,1 кгс/ см^2).

2.7. По усточивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха счетчики должны соответствовать исполнению В4 по ГОСТ 12997—84.

2.8. По устойчивости к механическим воздействиям счетчики должны быть обыкновенного исполнения, выдерживающими воздействие вибрации частотой до 25 Гц с амплитудой не более 0,1 мм.

2.9. Счетчики в упаковке для транспортирования должны выдерживать:

транспортную тряску ускорением 30 м/с^2 при частоте ударов от 80 до 120 в минуту в течение 2,5 ч или 15000 ударов с тем же ускорением;

температуру окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°С;

относительную влажность $(95 \pm 3)\%$ при температуре 35°С.

2.10. Счетчики должны иметь регулирующее устройство, обеспечивающее возможность изменения показаний счетчика не менее чем на 6%.

2.11. Счетчики должны иметь отсчетное устройство со стрелочно-роликовым указателем и индикатором работы счетчика.

Пределы показаний и цена делений приведены в табл. 3.

2.12. Конструкцией счетчиков должна быть обеспечена возможность опломбирования регулирующего и отсчетного устройств.

2.13. Присоединение счетчиков к трубопроводу—фланцевое по ГОСТ 12817—80.

2.14. Детали счетчиков должны быть изготовлены из материалов, стойких к воздействию окружающей среды в условиях эксплуатации или защищенных соответствующими покрытиями. Детали, соприкасающиеся с измеряемой водой, должны быть выполнены из материалов, не снижающих качество воды, стойких к ее воздействию и допущенных к применению Минздравом СССР.

2.15. Наружные окрашиваемые поверхности счетчиков должны соответствовать требованиям класса VI по ГОСТ 9.032—74.

Не допускается окрашивать счетчики в красный цвет.

2.16. Счетчики относятся к изделиям, восстанавливаемым и обслуживаемым после снятия с линии, с простым режимом работы.

2.17. Средняя наработка на отказ — не менее 100000 ч.

2.15—2.17. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.17а. Установленная безотказная наработка — не менее 10000 ч.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

2.18. Полный средний срок службы — не менее 12 лет.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.19. По требованию потребителя конструкция счетчика должна предусматривать возможность дистанционной передачи показаний.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Безопасность эксплуатации счетчиков обеспечивается выполнением требований пп. 2.5, 2.12.

3.2. Безопасность конструкции счетчиков—по ГОСТ 12.2.003—74.

3.3. Монтаж и эксплуатация счетчиков должны проводиться в соответствии с требованиями разд. 2 и 3 ГОСТ 12.2.086—83.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. К каждому счетчику следует прилагать:

техническое описание, инструкцию по эксплуатации и паспорт по ГОСТ 2.601—68.

4.2. Допускается по согласованию с потребителем устанавливать для партии счетчиков уменьшенное число экземпляров технических описаний инструкций по эксплуатации, но не менее двух.

5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1. Для проверки соответствия счетчиков требованиям настоящего стандарта должны проводиться государственные контрольные, приемо-сдаточные, периодические испытания и контрольные испытания на надежность.

5.2. Порядок проведения государственных контрольных испытаний — по ГОСТ 8.001—80.

5.3. При приемо-сдаточных испытаниях каждый счетчик проверяют на соответствие требованиям пп. 1.2, 2.2, 2.5, 2.11, 2.12, 2.15, 4.1 и 7.1.

Счетчики, не выдержавшие приемо-сдаточные испытания, после устранения неисправностей вторично подвергают испытаниям в полном объеме.

Допускается проводить повторные испытания только по пунктам несоответствия и пунктам, по которым испытания не проводились.

5.4. Периодическим испытаниям не реже раза в год следует подвергать не менее трех счетчиков каждого диаметра условного прохода, прошедших приемо-сдаточные испытания, на соответствие всем требованиям настоящего стандарта, кроме пп. 2.17, 2.18.

При несоответствии счетчиков хотя бы одному из указанных требований проводят повторные испытания удвоенного числа счетчиков.

При повторных испытаниях допускается проводить проверку в сокращенном объеме, но обязательно по пунктам несоответствия. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

5.5. Контрольные испытания на безотказность (пп. 2.17 и 2.17а) и долговечность (п. 2.18) проводят по программе и методике испытаний, утвержденным в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.6. После окончания всех видов испытаний счетчиков вода должна быть слита, а входные и выходные патрубки заглушены.

6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1. Условия испытаний, при которых счетчики должны соответствовать требованиям пп. 2.2 и 2.4, должны быть:

температура окружающего воздуха от 5 до 50 С;

относительная влажность воздуха от 30 до 80%;

температура измеряемой воды от 5 до 40°С;

изменение температуры воды в течение проверки не должно превышать 5°С;

отсутствие вибрации, тряски и ударов, влияющих на работу счетчика;

рабочее положение — в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

6.2. Соответствие счетчиков пп. 1.2, 2.1, 2.7, 2.11—2.15, 4.1 и 7.1 проверяют внешним осмотром, сличением с технической документацией, утвержденной в установленном порядке, и конкретными измерениями.

6.3. Определение относительной погрешности (п. 2.2)

6.3.1. Относительную погрешность счетчика следует определять по результатам измерения одного и того же объема воды, пропущенного через счетчик и образцовое средство.

6.3.2. Погрешность показаний счетчика следует определять на наименьшем, переходном и номинальном расходах, установленных в диапазонах: (1—1,1) Q_{min}, (1—1,1) $Q_п$ и (0,9—1,1) $Q_{ном}$.

При государственных контрольных и периодических испытаниях относительную погрешность следует определять дополнительно и на наибольшем расходе в диапазоне (0,9—1) Q_{max}.

Изменение расходов в процессе измерения не должно превышать ±2% установленных значений.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6.3.3. Наименьшее количество воды, пропущенное через счетчик в процессе одного измерения, должно соответствовать не менее 100 наименьшим делениям шкалы отсчетного устройства — на расходе Q_{min}; 250 наименьшим делениям шкалы на расходе $Q_п$ и $Q_{ном}$; 500 наименьшим делениям шкалы на расходе Q_{max}.

6.3.4. Число измерений на каждом расходе при приемо-сдаточных испытаниях — 1, при остальных видах испытаний — не менее трех.

6.3.5. Относительную погрешность в процентах определяют для каждого расхода по формуле

$$\Delta_i = \frac{V_c - V_{обр}}{V_{обр}} \cdot 100\%, \qquad (3)$$

где V_c — объем воды по проверяемому счетчику, м³;

$V_{обр}$ — объем воды по образцовому средству, м³.

Счетчики считают выдержавшими испытание, если относительная погрешность при каждом измерении не выходит за пределы, указанные в п. 2.2.

6.3.6. Относительную погрешность счетчиков допускается определять как среднеинтегральную погрешность по формуле

$$\Delta_{и}=\sum_{i=1}^{n}\Delta_i\cdot P_i, \qquad (4)$$

где Δ_i — значение относительной погрешности на i-м расходе;
P_i — весовой коэффициент, указанный в табл. 4 и являющийся относительным объемом воды, измеренным на i-м расходе (Q_i)

$$\sum_{i=1}^{n}P_i=1{,}00. \qquad (5)$$

Счетчики считают выдержавшими испытание, если среднеинтегральная погрешность не выходит за пределы, указанные в п. 2.2.

6.4. Проверку работоспособности счетчиков при изменении температуры измеряемой воды в рабочем диапазоне (п. 2.3) следует проводить путем трехкратного определения относительной погрешности (п. 6.3) на номинальном расходе при температурах воды (10±5)°С и (35±5)°С.

Счетчики считают выдержавшими испытание, если изменение показаний, определяемое как разность среднеарифметических значений погрешностей при указанных температурах, не превышает 0,35 $\Delta_д$ или 0,35 $\Delta_{ди}$.

6.5. Порог чувствительности (п. 2.4) следует определять на той же установке, на которой определяют относительную погрешность.

Счетчики считают выдержавшими испытание, если значения наименьшего расхода, при котором начинается непрерывное вращение стрелки отсчетного устройства, не превышают значений, указанных в п. 2.4.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6.6. Герметичность счетчиков (п. 2.5) следует проверять водой давлением 1,6 МПа (16 кгс/см²). Давление поддерживают в течение 15 мин и контролируют манометром класса точности не ниже 1,0 по ГОСТ 2405—80.

Счетчики считают выдержавшими испытание, если не наблюдается падения давления по манометру.

6.7. Потерю давления (п. 2.6) следует определять на той же установке, на которой определяют относительную погрешность, с помощью дифманометра класса точности 1,0 по ГОСТ 18140—84, с верхним пределом измерения 0,1 МПа (1,0 кгс/см²).

Места присоединения дифманометра к трубопроводу должны находиться на расстоянии, равном 2 D_y счетчика до него и 6 D_y после него.

Проверку потери давления (п. 2.6) проводят на расходах, установленных с точностью ±2%.

Потерю давления на счетчике определяют по формуле

$$\Delta P_{сч} = \Delta P_{общ} - \Delta P, \quad (6)$$

где $\Delta P_{общ}$ — потеря давления на участке трубопровода между штуцерами для присоединения дифманометра при установленном счетчике;

ΔP — потеря давления на участке трубопровода длиной, равной 8 D_y.

Счетчики считают выдержавшими испытание, если потеря давления не превышает значений, указанных в п. 2.6.

6.8. Испытание счетчиков на воздействие вибрации (п. 2.8) следует проводить по ГОСТ 12997—84.

Допускается проводить испытание счетчиков при обеспечении вращения турбины подачей воздуха на однокомпонентном вибростенде в течение не менее 1,5 ч. При этом скорость вращения стрелки отсчетного устройства должна соответствовать скорости его вращения на номинальном расходе.

Счетчики считают выдержавшими испытание, если в процессе испытаний не обнаружено ослабление креплений, а относительная погрешность на номинальном расходе или среднеинтегральная погрешность не превышают значений, указанных в п. 2.2.

6.9. Испытание счетчиков в упаковке на влияние транспортной тряски (п. 2.9) следует проводить в соответствии с ГОСТ 12997—84.

Допускается проводить испытания транспортированием на грузовой автомашине по грунтовым дорогам на расстояние 300 км со скоростью 20—40 км/ч.

Счетчики считают выдержавшими испытание, если после окончания испытаний не обнаружены механические повреждения, ухудшение качества покрытия, ослабление креплений, а относительная погрешность на номинальном расходе или среднеинтегральная погрешность не превышает значений, указанных в п. 2.2.

6.10. Испытание счетчиков в упаковке на воздействие пониженной температуры окружающего воздуха минус 50°С (п. 2.9) следует проводить по ГОСТ 12997—84.

Время выдержки в климатической камере — 6 ч.

Счетчики считают выдержавшими испытание, если после пребывания в камере и выдержки их при температуре (20±5)°С в течение 2 ч погрешность на номинальном расходе или среднеинтегральная погрешность не превышает значений, указанных в п. 2.2.

6.11. Испытание счетчиков в упаковке на воздействие повышенной относительной влажности окружающего воздуха (п. 2.9) следует проводить в камере влажности.

В камере устанавливают влажность (95±3) % при температуре (35±3)°С и выдерживают счетчики в течение 6 ч.

Затем их извлекают из камеры и выдерживают при температуре (20±5)°С в течение 3 ч.

Счетчики считают выдержавшими испытание, если после окончания испытаний не наблюдается следов коррозии и ухудшение качества покрытий.

6.12. Работу регулирующего устройства (п. 2.10) следует проверять на той же установке, на которой определяют относительную погрешность, на номинальном расходе.

Счетчики считают выдержавшими испытание, если разность значений относительной погрешности, полученная при крайних положениях регулятора, составляет не менее 6%.

6.13. Контрольные испытания на безотказность (пп. 2.17 и 2.17а) и долговечность (п. 2.18) проводят по программе и методике испытаний, утвержденным в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1. Маркировка счетчиков должна быть отчетливой и содержать следующие данные:

товарный знак предприятия-изготовителя;

диаметр условного прохода;

стрелку, указывающую направление потока;

условное обозначение счетчика;

наибольшую допустимую температуру измеряемой воды;

эксплуатационный расход;

знак, указывающий направление перемещения регулирующего устройства;

знак Государственного реестра по ГОСТ 8.383—80 и обозначение государственного Знака качества, при его присвоении, в порядке, установленном Госстандартом СССР;

номер счетчика по системе нумерации предприятия-изготовителя;

год выпуска.

Место расположения и способ маркировки устанавливают в технических условиях на счетчики конкретного типа.

7.2. Счетчики упаковывают в ящики типов I и II по ГОСТ 2991—85, обеспечивающие их транспортирование на любое расстояние. Допускается счетчики диаметром условного прохода D_y 65 и 80 мм транспортировать в универсальных железнодорожных контейнерах по ГОСТ 18477—79 с предварительной упаковкой в ящик из гофрированного картона по ГОСТ 9142—84.

Масса брутто не должна превышать 80 кг.

Маркировка упаковки — по ГОСТ 14192—77.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7.3. Перед упаковыванием счетчиков следует проверять наличие пломб (п. 2.12), комплектность (п. 4.1) и наличие заглушек на входном и выходном патрубках.

7.4. В каждый ящик вкладывают упаковочный лист, в котором должны быть указаны условное обозначение и число счетчиков, перечень эксплуатационной документации и дата упаковывания.

Упаковочный лист должен быть подписан упаковщиком и контролером ОТК. Упаковочный лист и эксплуатационная документация должны быть вложены в чехол из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354—82 и помещены под крышку ящика.

7.5. Счетчики следует транспортировать в упаковке транспортом любого вида в соответствии с правилами, действующими на каждом виде транспорта.

При транспортировании счетчиков воздушным транспортом их следует помещать в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов.

Условия транспортирования по условиям хранения 3 ГОСТ 15150—69.

7.6. Счетчики следует хранить в упаковке предприятия-изготовителя по условиям хранения 3 ГОСТ 15150—69.

Воздух помещения, в котором хранят счетчики, не должен содержать коррозионно-активных веществ.

Срок хранения счетчиков — не более 24 мес со дня изготовления продукции.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие счетчиков требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

8.2. Гарантийный срок эксплуатации — 18 мес со дня ввода счетчика в эксплуатацию при гарантийной наработке, не превышающей значений, указанных в табл. 5.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ПОЯСНЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ

Термин	Пояснения
Наименьший расход	Наименьший расход, на котором счетчик имеет погрешность ±5% и ниже которого погрешность не нормируют
Переходный расход	Расход, на котором счетчик имеет погрешность ±2%, а ниже которого — ±5%
Эксплуатационный расход	Рекомендуемый расход, на котором счетчик может работать непрерывно круглосуточно
Номинальный расход	Расход, равный половине максимального
Наибольший расход	Наибольший расход, на котором счетчик может работать кратковременно не более 1 ч в сутки
Порог чувствительности	По ГОСТ 24054—80

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством приборостроения, автоматизации и систем управления СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

Т. Ю. Мирзакулиев (руководитель темы), **Р. П. Королева, М. Б. Яковлева, В. А. Абрамович, С. Е. Григорьянц, Р. М. Тагиев, В. П. Смирнов**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 13.04.83 № 1752

3. ВЗАМЕН ГОСТ 14167—76

4. Срок проверки — 1993 г. Периодичность проверки — 5 лет

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2.601—68	4.1
ГОСТ 8.001—80	5.2
ГОСТ 8.383—80	7.1
ГОСТ 9.032—74	2.15
ГОСТ 12.2.003—74	3.2
ГОСТ 12.2.086—83	3.3
ГОСТ 2405—80	6.6
ГОСТ 2874—82	Вводная часть; 2.3
ГОСТ 2991—85	7.2
ГОСТ 9142—84	7.2
ГОСТ 10354—82	7.4
ГОСТ 12817—80	2.13
ГОСТ 12997—84	1.3; 2.7; 6.8; 6.9; 6.10;
ГОСТ 14192—77	7.2
ГОСТ 15150—69	7.5; 7.6;
ГОСТ 18140—84	6.7
ГОСТ 18477—79	7.2
ГОСТ 24054—80	*Приложение*

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (июнь 1988 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июне 1988 г. (ИУС 10—88).

7. Проверен в 1988 г. Срок действия продлен до 01.07.94 (Постановление Государственного комитета СССР по стандартам от 23.06.88 № 2205)

Редактор *М. Е. Искандарян*
Технический редактор *М. М. Герасименко*
Корректор *Л. В. Сницарчук*

Сдано в наб 28 10 88 Подп в печ 19.01.89 1,0 усл. п л. 1,0 усл. кр.-отт 0,78 уч.-изд. л.
Тираж 7000 Цена 5 коп.

«Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Даряус и Гирено, 39. Зак. 2971.

gost.e-ecolog.ru