



O'zbekiston Respublikasi Investitsiyalar,
sanoat
va savdo vazirligi huzuridagi
O'zbekiston texnik jihatdan tartibga
solish agentligi

O'zbekiston Respublikasi, 100174, Toshkent sh.,
Olmazor tumani, Farobiy k., 333 «A»,
Tel./faks : (998-71) 202-00-11,
E-mail: uzst@standart.uz, standart@exat.uz,
Web: www.standart.uz

2023 год 10 мая

№ 07/952

Бюро по стандартам МГС

Узбекское агентство по техническому регулированию, рассмотрев предварительную версию первой редакции проекта ГОСТ 8.417, направляет свои замечания и предложения согласно приложению.

Также, учитывая что Перечень межгосударственных стандартов на поверочные схемы, прилагаемого в обращении состоит из 150 стандартов, для тщательного и детального рассмотрения данных стандартов требуется больше времени.

В связи с вышеизложенным, предлагается перенести сроки рассмотрения указанного вопроса до очередного заседания РГ ОДМ НТКМетр.

Приложение: замечания и предложения по проекту ГОСТ 8.417 на -4- страницах

Генеральный директор



Д. Саттаров

Замечания и предложения

по предварительной версии межгосударственного стандарта
ГОСТ 8.417:___ «ГСИ. Единицы величин»

Государственным учреждением «Узбекский национальный институт метрологии» (ГУ «Уз НИМ») Узбекского агентства по техническому регулированию рассмотрена первая редакция предварительной версии межгосударственного стандарта ГОСТ 8.417 «Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин» разработанная ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

По тексту представленного проекта стандарта имеются следующие предложения:

1. В первом абзаце раздела 1 исключить слово «физических», поскольку не все величины, единицы которых указаны в стандарте, относятся к физическим величинам. Наглядный пример такая величина, как «реактивная мощность». энергия». Эта величина, не имеющая физического воплощения, была введены в оборот с целью упрощения анализа электрических цепей.

2. По пункту 4.4

Пункт 4.4 предлагается изложить в новой редакции:

«В нормативных документах и во всех других видах вновь разрабатываемых и пересматриваемых документах, в научно-технических и иных публикациях, в том числе публикациях средств массовой информации, включая электронные средства массовой информации и издания рекламного характера, учебной, учебно-методической и справочной литературе, независимо от языка их текста, значения величин выражают в единицах СИ, десятичных кратных и дольных этих единиц, и (или) в единицах, допускаемых к применению в соответствии с 4.2, и используют наименования и обозначения единиц и правила применения и написания обозначений единиц, установленных настоящим стандартом.

В нормативных и технических документах и иных публикациях, издаваемых на языках с использованием латинской графики, используют исключительно международные обозначения единиц величин.»

3. По пункту 4.7

3.1 Исключить слово «преимущественно».

3.2 После слов «учебных заведениях» добавить слова «всех уровней и форм собственности».

4. По пункту 5.1

4.1 Пункт изложить в новой редакции:

«Международная система единиц, СИ, по решению 26 заседания ГКМВ с 20 мая 2019 г. рассматривается как система единиц, базирующаяся на фиксированных значениях констант, указанных в приложении А настоящего стандарта [2].

Основные единицы СИ выводятся с помощью одной или нескольких определяющих констант.

Основные единицы СИ указаны в таблице 1.»

4.2 В состав стандарта ввести новое справочное приложение в следующей редакции:

«Приложение А (справочное)»

Международная система единиц и определяющие константы

А.1 Определяющие константы Международной системы единиц, СИ

Международная система единиц, СИ, с 20 мая 2019 г. должна рассматриваться как система единиц, в которой:

- частота перехода сверхтонкого расщепления невозмущенного основного состояния атома цезия-133 $\Delta\nu_{Cs}$ составляет 9 192 631 770 Гц,
- скорость света в вакууме c составляет 299 792 458 м/с,
- постоянная Планка h составляет $6,626\,070\,15 \cdot 10^{-34}$ Дж·с,
- элементарный заряд e составляет $1,602\,176\,634 \cdot 10^{-19}$ Кл,
- постоянная Больцмана k составляет $1,380\,649 \cdot 10^{-23}$ Дж/К,
- постоянная Авогадро N_A составляет $6,022\,140\,76 \cdot 10^{23}$ моль⁻¹,
- световая эффективность монохроматического излучения с частотой $540 \cdot 10^{12}$ Гц, K_{cd} составляет 683 лм/Вт,

где герц, джоуль, кулон, люмен и ватт с обозначениями Гц, Дж, Кл, лм и Вт соответственно, соотносятся с единицами секунды, метра, килограмма, ампера, кельвина, моля и канделы, с обозначениями с, м, кг, А, К, моль и кд соответственно, таким образом, что Гц = с⁻¹, Дж = кг·м²·с⁻², Кл = А·с, лм = кд·м²·м⁻² = кд·ср, а Вт = кг·м²·с⁻³.

А.2 Прекращение действия прежних определений основных единиц

Из определения СИ, представленного в А.1, следует, что начиная с 20 мая 2019 г. прекращают свое действие [2]:

- определение секунды, введенное в обращение в 1967/68 гг. (13 заседание ГКМВ, Резолюция 1),
- определение метра, введенное в обращение в 1983 г. (17 заседание ГКМВ, Резолюция 1),
- определение килограмма, введенное в обращение в 1889 г. (1 заседание ГКМВ, 1889 г., 3 заседание ГКМВ, 1901 г.) и основанное на значении массы международного прототипа килограмма,
- определение ампера, введенное в обращение в 1948 г. (9 заседание ГКМВ) и основанное на определении, которое было предложено Международным комитетом мер и весов (МКМВ) (1946 г., Резолюция 2),

- определение кельвина, введенное в обращение в 1967/68 гг. (13 заседание ГКМВ, Резолюция 4),
- определение моля, введенное в обращение в 1971 г. (14 заседание ГКМВ, Резолюция 3),
- определение канделы, введенное в обращение в 1979 г. (16 заседание ГКМВ, Резолюция 3),
- решение об утверждении условных значений постоянной Джозефсона K_{J-90} и постоянной фон Клитцинга R_{K-90} , принятое МКМВ (1988 г., Рекомендации 1 и 2) в соответствии с запросом ГКМВ (18 заседание ГКМВ, 1987 г., Резолюция 6) о реализации представлений вольты и ома, устанавливаемых на основе эффекта Джозефсона и квантового эффекта Холла, соответственно.

А.3 Статус констант, ранее использовавшихся в прежних определениях единиц*

Из определения СИ, представленного в А.1, и из рекомендованных значений в соответствии с материалами специального согласования значений физических величин за 2017 г., подготовленными Комитетом по данным для науки и техники (Committee on Data for Science and Technology – CODATA), на которых основываются значения определяющих констант, вступающие в силу 20 мая 2019 г., следует, что:

- масса международного прототипа килограмма $m(K)$ равняется 1 кг в пределах относительной стандартной неопределенности, соответствующей неопределенности рекомендованного значения h на момент принятия настоящей Резолюции, т. е. $1,0 \cdot 10^{-8}$. В будущем ее значение будет определяться экспериментальным путем;
- магнитная проницаемость (постоянная) вакуума μ_0 равняется $4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн·м⁻¹ в пределах относительной стандартной неопределенности, соответствующей неопределенности рекомендованного значения тонкоструктурной постоянной, α на момент принятия настоящей Резолюции, т. е. $2,3 \cdot 10^{-10}$, а в будущем ее значение будет определяться экспериментальным путем;
- диэлектрическая постоянная вакуума ϵ_0 , волновое сопротивление вакуума Z_0 и адмитанс (полная проводимость) вакуума Y_0 равные $1/\mu_0 \cdot c^2$, $\mu_0 \cdot c$, $1/\mu_0 \cdot c$ соответственно, также должны определяться экспериментально и иметь ту же относительную стандартную неопределенность, как и μ_0 ;
- термодинамическая температура тройной точки воды T_{TPW} равняется 273,16 К в пределах относительной стандартной неопределенности, близко соответствующей неопределенности рекомендованного значения k на момент принятия настоящей Резолюции, т. е. $3,7 \cdot 10^{-7}$, а в будущем ее значение будет определяться экспериментальным путем;
- молярная масса углерода 12, $M(^{12}\text{C})$, равняется $0,012$ кг·моль⁻¹ в пределах относительной стандартной неопределенности, соответствующей неопределенности рекомендованного значения $N_A h$ на момент принятия настоящей Резолюции, т. е. $4,5 \cdot 10^{-10}$, а в будущем ее значение будет определяться экспериментальным путем.»

4.3 В связи с введением нового приложения следует изменить обозначения всех приложений по всему тексту представленной предварительной версии стандарта

5. По таблице 2

В заголовке столбца «определение» указать знак сноски, а в конце таблицы 2 разместить сноску в следующей редакции (по аналогии с предыдущими версиями стандарта ГОСТ 8.417):

«* 26 заседание ГКМВ (2018 г.), Резолюция 1 [2].»

6. В связи с введением нового приложения согласно пункта 4.2 настоящих замечаний и предложений, подпункт 5.2.4 представленной предварительной версии стандарта ГОСТ 8.417 следует исключить.

7. В примечании (6) таблицы 6 обозначение международного стандарта МЭК 27-3 следует заменить обозначением IEC 60027-3.

8. По таблице 7

8.1 В позиции «длина» графу «Область применения» изложить в новой редакции – «Морская, авиационная навигация».

8.2 В позиции «длина» добавить строку в предлагаемой редакции:

Наименование величины	Единица				Область применения
	Наименование	Обозначение		Соотношение с единицей СИ	
		международно е	русское		
Длина	фут	ft	фт	0,3048 m (точно)	Авиационная навигация

9 Для наглядной демонстрации сущности величин, единицы которых устанавливаются стандартом, предлагается в таблицы 2, 3 и 4, по аналогии с предыдущими версиями стандарта ГОСТ 8.417, ввести столбец «Размерность величины».

Введение подобного дополнения особенно актуально в связи с тем, что в новой версии (издание 9, 2019 г.) официальной брошюры МБМВ «Международная система единиц (SI)» изменена, по сравнению с предыдущими версиями этой брошюры, последовательность написания символов величин в формуле размерности (см. подпункт 2.3.3 Брошюры SI).

10. По разделу 7

10.1 Пункт 7.7 и приложение Г следует исключить.

10.2 Пункты Г.1 и Г.2 перенести в раздел 7.

10.3 Раздел 7 дополнить новым пунктом в следующей редакции:

«При выборе кратных и дольных единиц предпочтение отдают единицам, в которых показатель степени n десятичного множителя кратности или дольности кратен 3 (трём).

Допускается, при необходимости, использовать приставки, в которых показатель степени n десятичного множителя кратности или дольности не кратен 3 (трём). Например, «дека», «деци», «санتي», «гекто».»

11. В пункте 8.8 фразу «В машинописных текстах допускается точку не поднимать» предлагается исключить.

12. Целесообразно сохранить преемственность сложившейся структуры стандарта ГОСТ 8.417 в новой редакции этого стандарта.