

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ ПО ИНФОРМАЦИИ,
БИБЛИОТЕЧНОМУ И ИЗДАТЕЛЬСКОМУ ДЕЛУ

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЧИСЛЕННЫХ ДАННЫХ О СВОЙСТВАХ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТАХ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 7.54—88

Издание официальное

Цена 3 коп. БЗ 7—88/469

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 002:006.354 Группа Т62

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЧИСЛЕННЫХ ДАННЫХ О СВОЙСТВАХ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТАХ

Общие требования

ГОСТ 7.54—88

System of standards on information, librarianship and publishing. Representation of numerical data on properties of substances and materials in scientific-technical documents. General requirements

ОКП 0007

Дата введения 01.01.89

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к представлению численных данных* о свойствах веществ и материалов в научно-технических документах.

Требования, установленные настоящим стандартом, распространяются на следующие виды документов:

отчеты о научно-исследовательских работах (НИР), статьи, помещаемые в периодических и продолжающихся изданиях и непериодических сборниках, конечным результатом которых является получение численных характеристик свойств веществ и материалов;

обзоры, справочные издания и монографии, основным (или фрагментарным) содержанием которых являются численные данные свойств веществ и материалов;

авторефераты диссертаций, диссертации и депонированные рукописи, в которых представлены численные характеристики свойств веществ и материалов.

Стандарт не распространяется на представление численных данных в описаниях изобретений и научных изданиях, переведенных с иностранных языков.

Стандарт обязателен при составлении и выпуске научно-технических документов.

* Понятие «представление численных данных» включает характеристику численных данных о свойствах веществ, материалов и сопутствующую информацию, необходимую для воспроизведения, критической оценки или уточнения результатов исследований и расчетов.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1988

★

Требования стандарта соответствуют рекомендациям по представлению численных данных Международного комитета по сбору и оценке численных данных для науки и техники (КОДАТА).

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Научно-технические документы с численными данными о свойствах веществ и материалов должны содержать достоверную и современную информацию. Достоверность и категория численных данных — по ГОСТ 8.310—78.

1.2. При подготовке научно-технического документа следует включать сведения о свойствах веществ и материалов из источников, появляющихся в отечественной и зарубежной литературе до защиты отчета о НИР, диссертации, подписания в печать статьи, реферата, авторского оригинала монографии или справочного издания.

При отборе численных данных в первую очередь необходимо использовать официально утвержденные нормативные документы: государственные и отраслевые стандарты, таблицы стандартных и рекомендуемых справочных данных, стандарты и рекомендации СЭВ и международных организаций КОДАТА, ИЮПАК, ИСО, МЭК, МОЗМ и источники, содержащие критически оцененные численные данные (научные публикации, массивы банков данных).

1.3. В научно-технических документах следует разграничивать численные данные, полученные авторами и заимствованные ими из других источников. Ссылки на источники заимствования, в том числе на использованные нормативные документы, таблицы стандартных справочных данных (ССД) и депонированные рукописи таблиц рекомендуемых справочных данных (РСД) — по ГОСТ 7.1—84.

В таблицах ссылку на источник заимствования численных данных приводят в названиях таблиц или текстовом сообщении. Если в таблицах одновременно проводятся численные данные, полученные автором и заимствованные им из разных источников, ссылки на источники приводят построчно.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЕНИЮ ЧИСЛЕННЫХ ДАННЫХ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТАХ*

2.1. Требования к представлению экспериментальных численных данных

2.1.1. В научно-технических документах должны быть приведены численные данные, непосредственно полученные в эксперимен-

* Требования к представлению численных данных в справочных изданиях в разд 3

те. Количество данных должно быть достаточным для их независимой обработки и оценки достоверности.

2.1.2. Выбор метода исследования (испытания) следует обосновать. При описании эксперимента должны быть указаны сведения о получении, обработке, хранении объекта исследования, приведены его характеристики, влияющие на конечные результаты исследования (химический состав, степень чистоты, физическое состояние, структура, сведения о токсичности, взрывоопасности, технология изготовления).

2.1.3. При использовании опубликованного ранее метода исследования (испытания) должна быть дана ссылка на источник по ГОСТ 7.1—84. Описание изменений, внесенных в опубликованный ранее метод, а также нового (модифицированного) метода исследования должно быть достаточным для его воспроизведения.

Данные, полученные при измененных условиях эксперимента, должны быть приведены.

2.1.4. Метрологические характеристики используемых приборов и оборудования, имеющие определяющее значение для результатов измерения, и устройства, изготовленные специально для эксперимента, должны быть приведены и описаны.

Для серийно выпускаемых средств измерений следует указать их тип и класс точности по нормативно-технической документации. Должны быть приведены результаты испытаний и поверок измерительных устройств с указанием методов их калибровки, образцовых мер и средств измерений. Должны быть указаны характеристики средств измерения (уровень шумов, стабильность, чувствительность, разрешающая способность).

На установки, описанные ранее, должна быть ссылка. Аппаратура и средства измерения, применяемые впервые, должны быть описаны полностью*.

2.1.5. При описании эксперимента должны быть указаны количество исследуемых образцов (объектов), количество измерений, проведенных на одном образце (объекте). Необходимо проводить сведения о контрольных проверочных экспериментах (поверочных измерениях) со стандартным образцом (образцовой мерой).

2.1.6. Должны быть представлены расчетные соотношения и уравнения, использованные для получения окончательных численных результатов, на данных, зафиксированных по показателям измерительных приборов.

2.1.7. Условия эксперимента (исследования), приводящие к получению новых, не традиционных для данного метода конечных

---

* Если заинтересованное министерство (ведомство) сочтет полную публикацию сведений, перечисленных в пп. 2.1.2—2.1.4 и 2.1.6, нецелесообразной, то эти сведения могут не приводиться.

Ссылка на использованную нормативно-техническую документацию по пп. 2.1.2—2.1.5 является обязательной.

численных результатов, должны быть описаны подробно, указаны те особенности эксперимента, которые обеспечили более высокую по сравнению с предыдущими работами точность измерений.

Должны быть указаны факторы, влияющие на полученные данные, например, окружающие условия (температура, давление, влажность и др.), влияние средств измерения на свойства измеряемых объектов, способствующие получению измененных конечных результатов.

2.1.8. Экспериментальные численные данные должны быть представлены в виде озаглавленных таблиц. Представление экспериментальных данных в виде графиков или уравнений не заменяет их записи в виде таблиц, за исключением случаев, когда графики (номограммы) являются единственно возможной или наиболее удобной формой представления данных.

2.2. Требования к представлению расчетных численных данных

2.2.1. Расчетные численные данные о свойствах веществ и материалов должны быть представлены в научно-технических документах аналитическими выражениями и таблицами. Количество значащих цифр в представленных расчетных данных должно соответствовать объявленной точности расчета. При аппроксимации численных данных необходимо приводить погрешность аппроксимации и диапазон аргументов аппроксимированных данных. При аппроксимации заимствованных экспериментальных данных следует давать ссылку на их источник.

2.2.2. При использовании описанного ранее способа расчета должна быть дана ссылка на источник по ГОСТ 7.1—84. Должны быть подробно описаны новый способ расчета (методика), теоретическая модель или эмпирическая зависимость.

2.2.3. Должны быть приведены значения пересчетных коэффициентов и использованных констант с указанием источников, из которых они заимствованы.

2.2.4. Статистические методы обработки численных данных, методики расчета погрешностей должны быть указаны и даны соответствующие библиографические ссылки.

2.3. Требования к представлению результатов анализа численных данных

2.3.1. В научно-техническом документе при представлении численных данных должна быть приведена оценка их достоверности и выделены случайная и систематическая погрешности. Приведенные погрешности данных должны быть представлены в соответствии с ГОСТ 8.207—76.

2.3.2. Необходимо указывать использованный метод оценки достоверности численных данных; на известные методы должны быть даны ссылки; новые и нетрадиционные для данной области методы должны быть обоснованы и описаны.

2.3.3. В научно-техническом документе должны быть приведены результаты сопоставления представленных в нем численных данных (и их погрешности) с результатами других исследователей, установлено соответствие точности полученных данных современному уровню требований.

Расхождения с известными теоретическими моделями и эмпирическими закономерностями и возможные их причины должны быть указаны.

2.3.4. Алгоритмы и (или) программы ЭВМ, использованные при обработке численных данных, должны быть либо описаны, либо дана ссылка на источник заимствования.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЕНИЮ ЧИСЛЕННЫХ ДАННЫХ В СПРАВОЧНОМ ИЗДАНИИ

3.1. **Систематизация материалов**

В справочном издании должен быть выбран один из принципов систематизации материала: численные данные с минимумом сопутствующей информации должны группироваться либо по веществам и материалам, либо по свойствам с определенным традиционным или логически обоснованным порядком представления материалов и свойств. Может быть использован словарный и несловарный принципы структурной организации издания. В случае использования словарного принципа структурной организации издания информационные сообщения располагаются в алфавитной последовательности.

3.2. **Предисловие**

Предисловие справочного издания должно определять назначение справочного издания, степень полноты и достоверности представленных в нем численных данных.

3.3. **Введение**

Введение (или вступительная статья) должно содержать краткую характеристику основных теоретических положений в данной области знания, краткий обзор существующих методов получения численных данных, обоснование принципа отбора или оценки данных, общую характеристику представленного массива данных

3.4. **Основная часть**

3.4.1. Основная часть справочного издания несловарного типа должна быть представлена таблицами числовых значений свойств веществ и материалов с сопутствующими текстовыми сообщениями и рисунками (графиками, номограммами).

3.4.1.1. Таблицы выбранных числовых значений должны иметь сквозную нумерацию.

Примечание. При делении справочного издания на главы может быть применена нумерация таблиц внутри главы с обязательным указанием номера главы, в которой расположена таблица.

3.4.1.2. Текстовые сообщения, предшествующие таблице (группе таблиц), должны содержать:

1) сведения о веществах и материалах, необходимые для правильного понимания представляемых в таблицах или графиках численных данных;

2) краткое описание (название) методов и условий измерений, с помощью которых получены включаемые в таблицы (графики) численные данные;

3) уравнения для вычисления численных данных;

4) указание на достоверность численных данных либо в тексте, предшествующем таблице, либо в самой таблице, либо в виде самостоятельной сопутствующей таблицы.

3.4.1.3. Рисунки (графики, номограммы) следует приводить для иллюстрации качественных зависимостей, а также в том случае, когда они являются единственно возможной или наиболее удобной формой представления численных данных. Они должны быть снабжены координатной сеткой.

На графиках должны быть видны числовое значение и степень его неопределенности (если она известна).

Многопараметрические зависимости приводят на номограммах с указанием точности их построения.

3.4.2. Словарный принцип структурной организации справочного издания используют тогда, когда фактическая информация по своему характеру не может быть систематизирована в виде таблиц графиков, аналитических зависимостей.

Текст основной части такого издания должен быть построен в соответствии со словником и типовыми схемами описания веществ и материалов, изложен лаконично, с соблюдением точности формулировок и не должен включать теоретические положения, не подчиненные справочным целям.

3.5. **Приложения**

При необходимости справочное издание может содержать приложения: методики получения (оценки) численных данных, тексты (выдержки) рекомендаций международных организаций, словари употребляемых нестандартизованных терминов.

3.6. **Вспомогательные указатели**

В справочном издании с численными данными о свойствах веществ и материалов вспомогательные указатели (предметный, указатель нормативно-технических документов, именной указатель, пермутационный и др.) определяются его содержанием.

3.7. **Требования к представлению численных данных в таблицах**

3.7.1. Численные данные, заимствованные из первичных публикаций, в таблицах должны быть приведены с количеством значащих цифр, которое соответствует объявленной точности расчета.

3.7.2. Интервалы значений в таблице должны быть выбраны с расчетом их возможного линейного интерполирования.

Указание использованных в таблице единиц физических величин — по ГОСТ 8.417—81.

3.7.3. Погрешности значений численных данных приводят в тексте, предшествующем таблице, в названии или отдельной графе таблицы, в самой таблице или в виде самостоятельной сопутствующей таблице.

3.8. **Порядок согласования выпуска справочных изданий**

3.8.1. Издательство или издающая организация направляет заявку и отредактированный авторский оригинал справочного издания на согласование в Госстандарт СССР (ВНИЦ МВ).

Примечание. Справочник, составленный на языках народов СССР, направляют на согласование в сопровождении предложения на русском языке.

3.8.2. Госстандарт СССР (ВНИЦ МВ) совместно с головными и базовыми организациями по разработке стандартных справочных данных о свойствах веществ и материалов организует в месячный срок экспертизу содержания справочника и выдает издательству право титульной записи «Согласовано с Государственной службой стандартных справочных данных».

4. ВНЕДРЕНИЕ ЧИСЛЕННЫХ ДАННЫХ О СВОЙСТВАХ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ В СИСТЕМУ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ СТАНДАРТНЫХ СПРАВОЧНЫХ ДАННЫХ (ГССД)

4.1. Численные данные, характеризующие свойства веществ и материалов, должны представляться во ВНИЦ МВ Госстандарта СССР для введения в Центральный банк данных.

4.2. Данные о свойствах веществ и материалов представляют на аттестацию во ВНИЦ МВ Госстандарта СССР в соответствии с ГОСТ 8.344—79. Свидетельство, выдаваемое Госстандартом СССР, является документом, подтверждающим внедрение данных в народное хозяйство.

4.3. При наличии в отчете о НИР или диссертации численных данных, характеризующих свойства веществ и материалов, на титульном листе документа проставляют помету «ГССД» в соответствии с ГОСТ 7.32—81.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ

А. Д. Козлов, д-р техн. наук; **Л. А. Алексеева**, канд. филол. наук; **А. Д. Ольшанецкая**, канд. биол. наук; **В. Г. Рябова**, канд. хим. наук; **В. Г. Золотухин**, д-р физ.-мат. наук, **И. И. Плахота**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Госстандарта СССР от 19.08.88 № 2956

3. **Срок первой проверки 1990 год.**
Периодичность проверки один раз в год

4. **Стандарт полностью соответствует рекомендациям по представлению численных данных Международного комитета по сбору и оценке численных данных для науки и техники (КОДАТА).**

5. **ВЗАМЕН ГОСТ 7.33—81 и ГОСТ 7.46—84**

6. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 7.1—84	1.3., 2.1.3., 2.2.2
ГОСТ 7.32—81	4.3
ГОСТ 8.207—76	2.3.1
ГОСТ 8.310—78	1.1
ГОСТ 8.344—79	4.2
ГОСТ 8.417—81	3.7.2

Редактор *Р. С. Федорова*
Технический редактор *Л. А. Никитина*
Корректор *В. С. Черная*

Сдано в наб 02 09.88 Подп в печ 12 10 88 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,51 уч.-изд. л.
Тираж 10 000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2831

Цена 3 коп.

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	$с^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$м \cdot кг \cdot с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$с \cdot А$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2} \cdot$ кд · ср
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2 \cdot с^{-2}$
[illegible] доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2 \cdot с^{-2}$

gost.e-ecolog.ru