Дзяржаўны камітэт
па стандартызацыі
Рэспублікі Беларусь
(Дзяржстандарт)

ПАСТАНОВА

01 мая 2021 № 61

г. Мінск

Государственный комитет
по стандартизации
Республики Беларусь
(Госстандарт)

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

г. Минск

Об утверждении Методических рекомендаций по оформлению методик (методов) измерений

На основании подпункта 1.7 пункта 1 статьи 8 Закона Республики Беларусь от 5 сентября 1995 г. № 3848-XII «Об обеспечении единства измерений» и подпункта 6.1 пункта 6 Положения о Государственном комитете по стандартизации Республики Беларусь, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31 июля 2006 г. № 981, Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить Методические рекомендации по оформлению методик (методов) измерений.

2. Настоящее постановление вступает в силу с момента его подписания.

Первый заместитель
Председателя комитета Д.П.Барташевич

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Государственного комитета
по стандартизации Республики
Беларусь
01.06.2021 № 61

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ по оформлению методик (методов) измерений

ГЛАВА 1
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящие Методические рекомендации устанавливают порядок оформления первичных референтных методик (методов) измерений, референтных методик (методов) измерений и методик (методов) измерений (далее, если не указано иное, – методика (метод) измерений) и изменений к ним, предназначенных для применения при измерениях в сфере законодательной метрологии и изложенных в отдельном документе.

2. Настоящие Методические рекомендации предназначены для применения субъектами обеспечения единства измерений, принимающими участие в области обеспечения единства измерений в сфере законодательной метрологии.

3. Для целей настоящих Методических рекомендаций используются термины и их определения в значениях, определенных Законом Республики Беларусь «Об обеспечении единства измерений».

ГЛАВА 2
ПОСТРОЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ МЕТОДИКИ (МЕТОДА) ИЗМЕРЕНИЙ

4. Методика (метод) измерений, изложенная в отдельном документе, включает в себя титульный лист, содержание, вводную часть и следующие разделы:

рабочие характеристики, включая показатели точности измерений, методики (метода) измерений;

нормативные ссылки;

термины и определения;

обозначения и сокращения;

средства измерений, вспомогательные устройства, материалы, реактивы;

метод (методы) измерений;

требования безопасности, охраны окружающей среды;
требования к квалификации персонала, выполняющего измерения;
требования к условиям измерений;
подготовка к выполнению измерений;
отбор проб, образцов;
порядок выполнения измерений;
порядок обработки результатов измерений;
форма представления результатов измерений;
контроль точности результатов измерений;
библиография;
приложения;
лист регистрации изменений.

5. Титульный лист методики (метода) измерений оформляется согласно приложению 1 к настоящим Методическим рекомендациям.

6. Наименование методики (метода) измерений должно быть кратким, точно характеризовать объект измерений, содержать наименование измеряемой величины, а для методик количественного химического анализа (далее – МКХА) – применяемый метод. Допускается отражать в наименовании специфику измерений величины.

Например:

Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь
ТВЕРДОСТЬ СТАЛЕЙ, СПЛАВОВ И ИХ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
Методика измерений

Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь
МАССОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ (БЕНЗОЛА, ТОЛУОЛА И П-КСИЛОЛА) В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ
Методика измерений методом газовой хроматографии

Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь
МАССА НЕФТЕПРОДУКТОВ ЖИДКИХ
Методика измерений косвенным методом статических измерений массы продукта

При большом числе измеряемых величин применяется их обобщенное наименование.

Например:

Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь
ПАРАМЕТРЫ УСТРОЙСТВ ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ (УЗО), УПРАВЛЯЕМЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ ТОКОМ
Методика измерений

Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь
ПАРАМЕТРЫ СРЕДСТВ РАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ФОТОННОГО (ГАММА- И РЕНТГЕНОВСКОГО) ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ
Методика измерений

7. Элемент «Содержание» и разделы «Нормативные ссылки», «Термины и определения», «Обозначения и сокращения», «Библиография» и приложения к методике (методу) измерений приводятся при необходимости, допускается исключение или объединение указанных разделов или изменение их наименования, а также введение дополнительных разделов исходя из особенностей содержания методики (метода) измерений и специфики измерений.

8. Элемент «Содержание» к методике (методу) измерений размещается после титульного листа, начиная с новой страницы, и, при необходимости, продолжается на следующих страницах.

Элемент «Содержание» начинается с соответствующего заголовка, который записывается в верхней части страницы посередине с прописной буквы и выделяется полужирным шрифтом.

В элементе «Содержание» приводятся порядковые номера и заголовки разделов (при необходимости – подразделов) данной методики (метода) измерений, обозначения и заголовки ее приложений. После заголовка каждого из указанных элементов ставится отточие и приводится номер страницы методики (метода) измерений, на которой начинается данный элемент.

В элементе «Содержание» после обозначения приложений в скобках указывается их статус (обязательное, рекомендуемое, справочное).

9. Вводная часть устанавливает назначение и область применения методики (метода) измерений.

Вводная часть начинается со слов:

«Настоящий документ устанавливает методику измерений…».

Далее приводится:

наименование измеряемой величины (при необходимости ее специфика и специфика измерений);

объект измерений;

наименование метода измерений;

диапазон измерений (приводится полный диапазон измерений с указанием единиц величин);

область использования (для одной организации, для сети лабораторий и т. п.);

цель использования результатов измерений, полученных с помощью данной методики (метода) измерений.

Для МКХА при наличии мешающих (не мешающих) определению веществ приводится информация об их наличии (отсутствии) с указанием диапазона (ов) концентраций и соответствующих единиц величин.

Например:

«Настоящий документ устанавливает методику измерений концентрации оксида азота (IV) в атмосферном воздухе (при объеме пробы атмосферного воздуха 12 $дм^3$) фотоколориметрическим методом в диапазоне измерений от 0,040 до 2,500 $мг/м^3$. Определению не мешает присутствие аммиака в концентрации до 0,20 $мг/м^3$, метилового эфира акриловой кислоты до 0,02 $мг/м^3$, нитрила акриловой кислоты до 0,3 $мг/м^3$, оксида серы (IV) до 0,5 $мг/м^3$, оксида углерода до 15 $мг/м^3$».

10. Раздел «Рабочие характеристики, включая показатели точности измерений, методики (метода) измерений» содержит рабочие характеристики, включая показатели точности измерений, методики (метода) измерений, представленные в виде отдельных числовых значений либо функциональных зависимостей, с указанием единиц величин, для конкретных диапазонов или поддиапазонов измеряемых (ой) величин (ы), разной продукции (объектов), разных условий измерений.

Рабочие характеристики, включая показатели точности измерений, методики (метода) измерений могут быть представлены:

в виде записи

Например:

«Относительная расширенная неопределенность результатов измерений по настоящей методике измерений при уровне доверия P=0,95 составляет 11 % в диапазоне измерений от 0,04 до 100,00 $мкг/см^2$».

или в таблице

Например:

Рабочие характеристики и показатели точности настоящей методики измерений приведены в таблице 1.

Таблица 1

Измеряемая величина	Диапазон измерений, г/дм^3	Стандартное отклонение повторяемости, σ_r, г/дм^3	Стандартное отклонение промежуточной прецизионности, σ_I, г/дм^3	Расширенная неопределенность (P=95 %, k=2), г/дм^3
Массовая концентрация компонента	От 40 до 60	$0{,}0063 \cdot X'_к + 0{,}035$	$0{,}0063 \cdot X'_к + 0{,}035$	$0{,}0105 \cdot X'_к + 0{,}48$
где $X'_к$ – измеренное значение массовой концентрации компонента				

Показатели точности измерений МКХА выражаются согласно техническим нормативным правовым актам в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА), разработанным на основе международных стандартов серии ISO 5725, устанавливающим требования к точности измерений (правильности и прецизионности).

Для МКХА, как правило, приводятся следующие рабочие характеристики:

наименование измеряемой величины;

диапазон измерений;

предел обнаружения;

предел количественного определения;

аналитическая чувствительность;

устойчивость;

избирательность;

смещение метода измерений;

лабораторное смещение;

лабораторная составляющая смещения;

стандартное отклонение повторяемости σ_r;

предел повторяемости r;

стандартное отклонение воспроизводимости σ_R;

предел воспроизводимости R;

стандартное отклонение промежуточной прецизионности σ_I (перечисляются факторы);

предел промежуточной прецизионности R_I (перечисляются факторы);

расширенная неопределенность измерений U ($P = 95$ %, $k = 2$).

Например:

Рабочие характеристики и показатели точности измерений для настоящей методики измерений приведены в таблице 2.

Таблица 2

Определяемый элемент	Виды продукции	Диапазон измерений, массовая доля, мг/кг	Относительное стандартное отклонение повторяемости σ_r, %	Относительное стандартное отклонение промежуточной прецизионности $\sigma_{I(TO)}$, %	Относительная расширенная неопределенность U (P = 95 %, k = 2), %
Фосфор	Пищевые продукты и сырье	от 20,0 до 10000 вкл.	3,1	4,7	14
	Корма		4,5	5,5	14
Селен	Пищевые продукты, сырье и корма	от 0,020 до 0,700 вкл.	4,1	6,7	22
		Св. 0,700 до 3,00 вкл.	3,0	3,8	18

В разделе «Рабочие характеристики, включая показатели точности измерений, методики (метода) измерений» для МКХА приводится информация об экспериментальных исследованиях по оцениванию точности измерений, при проведении которых были получены показатели точности измерений.

В случае проведения межлабораторного эксперимента приводится следующая формулировка:

«Данные о показателях точности измерений были получены из эксперимента, организованного и подвергнутого анализу в соответствии с (*указывается обозначение ТНПА, устанавливающего требования к точности измерений (правильности и прецизионности)*) в (*указывается год*), в который было вовлечено p лабораторий и q уровней. Данные, полученные лабораториями (*указывается количество лабораторий*), содержали выбросы. Выбросы не были включены в расчеты стандартных отклонений повторяемости и воспроизводимости.».

В случае, когда приводятся промежуточные показатели прецизионности, требуется указать факторы, которые изменялись в рамках проведения эксперимента.

В случае проведения внутрилабораторного эксперимента в условиях промежуточной прецизионности приводится следующая формулировка:

«Данные о показателях точности измерений были получены из внутрилабораторного эксперимента, организованного и подвергнутого анализу в соответствии с (*указывается обозначение ТНПА, устанавливающего требования к точности измерений (правильности и прецизионности)*) в (*указывается год*) в лаборатории (*приводится наименование*). Экспериментальные данные были получены в условиях повторяемости и промежуточной прецизионности с изменяющимися факторами: персонал, выполняющий измерения, время, оборудование, калибровка оборудования, условия проведения измерений и т. п. (*указываются нужные факторы*).

Данные, полученные группами (*указывается количество групп*), содержали выбросы. Выбросы не были включены в расчеты стандартных отклонений повторяемости и промежуточной прецизионности (или выбросов в совокупности экспериментальных данных обнаружено не было)».

В разделе «Рабочие характеристики, включая показатели точности измерений, методики (метода) измерений» приводится описание образцов, использованных в экспериментальных исследованиях по оцениванию точности измерений.

Если при проведении эксперимента было установлено, что показатели правильности в виде смещений (лабораторного, метода, лабораторной составляющей) оказались незначимыми, то информация об этом также должна быть приведена. В данном случае приводится следующая формулировка: «Полученное в результате эксперимента значение лабораторного смещения признано незначимым для всех видов продукции (объектов) и всех диапазонов измерений.».

Например:

«Данные о показателях точности измерений были получены из внутрилабораторного эксперимента, организованного и подвергнутого анализу в соответствии с СТБ ИСО 5725–3 в 2018 году в лаборатории отдела испытаний пищевой и сельскохозяйственной продукции БелГИМ. Экспериментальные данные были получены в условиях повторяемости и промежуточной прецизионности с изменяющимися факторами: персонал, выполняющий измерения, и время.

Выбросов в совокупности экспериментальных данных обнаружено не было.

Для проведения экспериментальных исследований по оцениванию показателей точности измерений использовались рабочие образцы, стандартные образцы с сертифицированными значениями массовой доли

определяемых элементов, а также образцы с добавками определяемых элементов.

Полученное в результате эксперимента значение лабораторного смещения признано незначимым для всех видов продукции (объектов) и всех диапазонов измерений.».

11. Раздел «Нормативные ссылки» приводится, если в тексте методики (метода) измерений даны нормативные ссылки на ТНПА.

Раздел «Нормативные ссылки» начинается со слов:

если использованы ссылки на один ТНПА: «В настоящей методике измерений использованы ссылки на следующий технический нормативный правовой акт в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА) ...»;

если даны ссылки на два ТНПА и более: «В настоящей методике измерений использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА) ...».

В перечне указываются полные обозначения ТНПА с цифрами года утверждения (для технических кодексов – код утвердившего его республиканского органа государственного управления, указанный в скобках) в порядке возрастания регистрационных номеров обозначений и их наименования в следующей последовательности:

технические регламенты Таможенного союза и Евразийского экономического союза – ТР ТС, ТР ЕАЭС;

технические регламенты – ТР РБ;

общегосударственные классификаторы Республики Беларусь – ОКРБ;

технические кодексы установившейся практики – ТКП;

государственные стандарты – СТБ;

межгосударственные стандарты – ГОСТ, введенные в действие в качестве государственных стандартов;

национальные стандарты других государств, введенные в действие в качестве государственных стандартов;

Правила ООН, введенные в действие в качестве государственных стандартов.

Наименование ссылочного ТНПА приводится полностью без сокращения группового заголовка.

Год принятия ссылочного ТНПА указывается с использованием того количества цифр, которое приведено на официальном сайте Национального фонда ТНПА в глобальной компьютерной сети Интернет.

Например:

ТР 2018/024/BY Средства электросвязи. Безопасность;

ТКП 646-2020 (33240) Электрические станции и котельные. Технические требования к нормам освоения проектных мощностей в начальный период эксплуатации (выпуск продукции);

СТБ 8077-2017 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Методы оценивания неопределенности измерений при калибровках. Общие положения;

Правила ЕЭК ООН № 29/Пересмотр Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении защиты лиц, находящихся в кабине грузового транспортного средства;

ГОСТ 34100.1-2017/ISO/IEC Guide 98-1:2009 Неопределенность измерения. Часть 1. Введение в руководства по выражению неопределенности измерения;

Правила ООН № 74 (01)/Пересмотр 2 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств категории L1 в отношении установки устройств освещения и световой сигнализации.

В тексте методики (метода) измерений указывается краткое обозначение ссылочного ТНПА без указания года принятия.

Например:

... по ГОСТ 33415;
... в соответствии с СТБ 1988;
... согласно Правилам ООН № 29 (02);
... по Правилам ООН № 74 (01).

После перечня ссылочных ТНПА приводится следующее примечание:

«Примечание – При пользовании настоящей методикой измерений целесообразно проверить действие ссылочных ТНПА на официальном сайте Национального фонда ТНПА в глобальной компьютерной сети Интернет.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящей методикой (методом) измерений следует руководствоваться действующими взамен ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.».

12. Термины и определения, приводимые в разделе «Термины и определения», предназначены для однозначного и непротиворечивого понимания текста методики (метода) измерений.

Раздел «Термины и определения» приводится в методике (методе) измерений при необходимости терминологического обеспечения взаимопонимания между различными пользователями данной методики (метода) измерений путем определения нестандартизированных (не установленных в ТНПА) терминов или путем уточнения стандартизированных (установленных в ТНПА) терминов, если они используются в данной методике (методе) измерений в более узком смысле.

Раздел «Термины и определения» начинается со слов:

«В настоящей методике измерений применяют следующие термины с соответствующими определениями: …».

Если все используемые в методике (методе) измерений термины установлены в ТНПА, а также в других документах, не относящихся к ТНПА, то приводят ссылку на них с использованием следующей формулировки:

«В настоящей методике измерений применяют термины с соответствующими определениями, установленные в (*указывается обозначение ТНПА и (или) других документов, не относящихся к ТНПА*).».

Если только часть из используемых в методике (методе) измерений терминов установлена в ТНПА, а также в других документах, не относящихся к ТНПА, а остальные термины – в данной методике (методе) измерений, то приводится следующая формулировка:

«В настоящей методике измерений применяют термины, установленные в…(*указывается обозначение ТНПА и (или) других документов, не относящихся к ТНПА*), а также следующие термины с соответствующими определениями:».

Термин и его определение, приведенные вместе, составляют терминологическую статью.

Терминологические статьи располагаются в соответствии с выявленными связями между понятиями, выраженными терминами, в последовательности «от общего к частному» и (или) «от определяющего к определяемому» (если возможно выявить эти связи).

В остальных случаях терминологические статьи располагаются в алфавитном порядке.

Каждой терминологической статье присваивается номер, состоящий из номера раздела «Термины и определения» и отделенного от него точкой порядкового номера статьи в этом разделе. После каждой терминологической статьи ставится точка.

Термин записывается со строчной буквы (за исключением случаев, когда необходимость приведения термина с прописной буквы определяется написанием выражаемого им понятия) и выделяется полужирным шрифтом, а определение – с прописной буквы.

Термин отделяется от определения двоеточием.

Например:

3.1 индикатор: Техническое средство или вещество, которое указывает на наличие определенного свойства объекта измерения при превышении порогового значения соответствующей величиной.

3.2 спецификация: Документ, определяющий сборочный состав единицы, комплекса или комплекта.

Если в терминологическую статью необходимо включить эквивалент термина на английском (или ином) языке, то он приводится в скобках после термина на русском языке. Иноязычный эквивалент термина полужирным шрифтом не выделяется.

Например:

3.3 случайная величина (random variable)**:** Переменная, которая может принимать любое значение из заданного множества значений и с которой связано распределение вероятностей.

Определение должно быть оптимально кратким и состоять из одного предложения. Все слова при изложении текста определения следует писать полностью, без сокращений. Дополнительные пояснения приводятся в примечаниях.

13. При необходимости использования в методике (методе) измерений значительного количества (более пяти) обозначений и (или) сокращений в методику (метод) измерений включается один из следующих разделов: «Обозначения и сокращения», «Обозначения», «Сокращения», который приводится в виде отдельного одноименного раздела методики (метода) измерений.

В данном разделе методики (метода) измерений устанавливаются обозначения и сокращения, применяемые в методике (методе) измерений, и приводится их расшифровка и (или) необходимые пояснения.

Перечень обозначений и (или) сокращений составляется в алфавитном порядке.

В методике (методе) измерений допускается объединять разделы «Термины и определения» и «Обозначения и сокращения» («Обозначения», «Сокращения») в один раздел «Термины и определения, обозначения и сокращения» («Термины и определения и обозначения», «Термины и определения и сокращения»).

Если все обозначения и (или) сокращения, используемые в методике (методе) измерений, относятся к установленным в ней терминам, то данный раздел называется «Термины и определения».

При этом в терминологические статьи включают:

сокращения в виде аббревиатур, которые приводятся после термина, отделяются от него точкой с запятой и выделяются полужирным шрифтом;

сокращения в виде краткой формы термина, которые приводятся после термина в скобках и выделяются полужирным шрифтом;

условные обозначения, которые приводятся непосредственно после термина и выделяются полужирным шрифтом.

После условных обозначений величин могут быть также приведены обозначения единиц величин, которые отделяются запятой и выделяются полужирным шрифтом.

Например:

малая гидроэнергетическая установка; МГЭУ: Гидроэнергетическая установка номинальной мощностью до 10 000 кВт;

неопределенность измерений (неопределенность): Неотрицательный параметр, характеризующий рассеяние значений величины, приписываемых измеряемой величине на основании используемой информации;

минимальная доза коагулянта в модельном растворе цветности $М_ц$, мг/дм^3: Количество коагулянта в пересчете на оксид (III) основного вещества, достаточное для снижения цветности 1 дм^3 модельного раствора цветности до 20° по стандартной шкале.

14. Раздел «Средства измерений, вспомогательные устройства, материалы, реактивы» содержит перечень всех средств измерений, вспомогательных устройств, материалов, реактивов, применяемых при выполнении измерений. В разделе приводятся метрологические характеристики средств измерений и стандартных образцов, технические характеристики вспомогательных устройств и качественные характеристики материалов и реактивов с обозначением ТНПА (при наличии), в соответствии с которыми они выпускаются, указываются типы средств измерений и стандартных образцов, требования

к программным средствам, используемым при получении, обработке и передаче результатов измерений (если таковые используются).

Метрологические, технические и другие характеристики при большом объеме могут быть приведены в приложении.

В приложении могут быть приведены чертежи, технические характеристики и описания средств измерений и вспомогательных устройств разового изготовления.

Первый пункт раздела начинается со слов: «При выполнении измерений применяют следующие средства измерений, вспомогательные устройства, материалы и реактивы: ...» или «При выполнении измерений применяют средства измерений, вспомогательные устройства, материалы и реактивы, приведенные в таблице …».

Например:

При выполнении измерений применяют средства измерений, вспомогательные устройства, материалы и реактивы, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Порядковый номер и наименование средств измерений, вспомогательных устройств, материалов и реактивов	Обозначение и наименование ТНПА, в соответствии с которыми выпускаются средства измерений, вспомогательные устройства, материалы и реактивы	Метрологические, технические характеристики или ссылка на чертеж. Требования к качеству реактивов
1	2	3

В разделе допускается указывать на возможность применения других средств измерений, вспомогательных устройств, материалов и реактивов с аналогичными или лучшими метрологическими и техническими характеристиками.

15. Раздел «Метод (методы) измерений» содержит описание приемов сравнения измеряемой величины с ее единицей или соотнесения со шкалой в соответствии с принципом, положенным в основу метода.

Если для измерений одной величины применяется несколько методов или документ устанавливает методики (методы) измерений двух и более величин, то описание каждого метода приводится в отдельном подразделе.

Первый пункт раздела (подраздела) начинается со слов: «Измерения (*приводится наименование измеряемой величины*) выполняют методом (*приводится описание метода*). Принцип метода основан на …».

16. Раздел «Требования безопасности, охраны окружающей среды» содержит требования, которые обеспечивают при выполнении измерений безопасность труда, соблюдение норм производственной санитарии и охрану окружающей среды.

При наличии нормативных правовых актов, ТНПА, правил, инструкций и иных документов, регламентирующих требования безопасности, производственной санитарии и охраны окружающей среды, в разделе приводится ссылка на эти документы.

Первый пункт раздела начинается со слов: «При выполнении измерений (*приводится наименование измеряемой величины*) соблюдают следующие требования: (*перечисляются требования безопасности, производственной санитарии, охраны окружающей среды*)».

17. Раздел «Требования к квалификации персонала, выполняющего измерения» содержит сведения об уровне квалификации (образовании, практическом опыте и др.) лиц, допускаемых к выполнению измерений.

Первый пункт раздела начинается со слов: «К выполнению измерений и (или) обработке их результатов допускают лиц (*приводятся сведения об уровне квалификации*)».

18. Раздел «Требования к условиям измерений» содержит перечень влияющих величин, их значений с допускаемыми отклонениями и (или) диапазонами допускаемых значений, а также другие характеристики влияющих величин, требования к объекту измерений. К числу влияющих величин относятся параметры сред (образцов), напряжение и частота тока питания, внутренние импедансы объектов измерений и другие характеристики.

Допускается перечни влияющих величин приводить в форме таблицы.

Первый пункт раздела начинается со слов: «При выполнении измерений соблюдают следующие условия: ...» или «При выполнении измерений соблюдают условия, приведенные в таблице …».

Например:

При выполнении измерений соблюдают условия, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование измеряемой величины	Наименование влияющей величины	Значение величины	Предельные отклонения
1	2	3	4

19. Раздел «Подготовка к выполнению измерений» содержит требования к подготовительным работам, которые проводятся непосредственно перед выполнением измерений. К этим работам относятся предварительное определение значений влияющих величин, сборка схем измерений, подготовка и проверка режимов работы средств измерений и других технических средств, пробоподготовка.

Если при выполнении количественного химического анализа предусматривается установление градуировочной характеристики, то в разделе приводятся способы ее установления и контроля, а также порядок изготовления и применения образцов для градуировки.

Если порядок подготовительных работ установлен в документах на средства измерений и другие технические средства, то в разделе приводятся ссылки на эти документы.

Первый пункт раздела начинается со слов: «При подготовке к выполнению измерений проводят следующие работы: (приводится перечень и описание подготовительных работ)».

20. Раздел «Порядок выполнения измерений» содержит перечень, с указанием объема и последовательности, операций, периодичность и количество повторных измерений, описание операций, критерии приемлемости результатов промежуточных измерений, требования к представлению промежуточных и конечных результатов (число значащих цифр и др.).

Для МКХА в разделе приводятся также требования к массе и числу навесок пробы, а при необходимости, указания о проведении «контрольного (холостого) опыта» и описание операций по устранению влияния мешающих компонентов пробы.

Если порядок выполнения операций установлен в документах на применяемые средства измерений и другие технические средства, то в разделе приводятся ссылки на эти документы.

Если для измерений одной величины применяется несколько методов или документ устанавливает методики (методы) измерений двух и более величин, то описание каждой операции приводится в отдельном подразделе.

В разделе (подразделе) при необходимости приводится требование обязательной регистрации результатов промежуточных измерений и значений влияющих величин. При необходимости указываются формы

регистрации промежуточных результатов измерений и значений влияющих величин.

21. Раздел «Порядок обработки результатов измерений» содержит требования к способам обработки и получения окончательных результатов измерений. Если способы обработки результатов измерений установлены в других документах, в разделе приводятся ссылки на эти документы.

В разделе приводятся данные, требуемые для получения результатов измерений (константы, таблицы, графики, уравнения и т. п.). При большом объеме данных они приводятся в приложении.

В разделе при необходимости приводится описание методики оценивания неопределенности измерений либо ссылка на документ, в соответствии с которым осуществляется оценивание неопределенности. Методика оценивания неопределенности может быть представлена в виде приложения к методике (методу) измерений.

В разделе приводится требование обязательной регистрации обработки результатов промежуточных измерений с указанием, при необходимости, формы такой регистрации (на бумажном носителе или в электронном виде).

22. Раздел «Форма представления результатов измерений» содержит требования к форме представления результатов измерений. Результат измерений должен содержать характеристики погрешности или неопределенность измерений.

Как правило, результат измерения включает измеренное значение величины y и связанную с ним расширенную неопределенность измерений U.

Результат измерения представляется в виде $(y \pm U)$ вместе с указанием единиц величин для y и U (для несимметричных неопределенностей допускается представление результата измерений в виде, отличном от $(y \pm U)$). Допускается представление результата измерения в виде таблицы, при необходимости также может быть приведена относительная расширенная неопределенность. Для расширенной неопределенности указывается коэффициент охвата и вероятность охвата.

Например:

Молярная концентрация NaOH в растворе составляет (0,1021 ± 0,0002) моль/л.

Число, приведенное за знаком «±», является расширенной неопределенностью измерений U. Расширенная неопределенность измерений установлена как стандартная неопределенность, умноженная

на коэффициент охвата $k = 2$, который соответствует вероятности охвата, примерно равной 95 %.

Требования по представлению результата измерений могут включать в себя требование в отношении указания наименования документа, в соответствии с которым осуществлялось оценивание неопределенности измерений.

В разделе, при необходимости, приводятся указания по округлению результатов измерений. Числовое значение расширенной неопределенности приводится как минимум с двумя значащими цифрами. Измеренное значение округляется таким образом, чтобы его наименьший разряд соответствовал наименьшему разряду значения расширенной неопределенности. При округлении следует пользоваться правилами округления чисел, установленных в ТНПА.

23. Раздел «Контроль точности результатов измерений» содержит указания о контролируемых параметрах, средствах, процедурах, нормативах контроля, включая участие в сличениях результатов измерений, а также указания (рекомендации) по периодичности контроля. Отдельные процедуры, например, приготовление образцов для контроля точности измерений допускается приводить в приложении к методике (методу) измерений.

24. Материалы и информация, которые дополняют положения методики (метода) измерений и необходимы для ее правильного понимания, приводятся в виде приложений.

В приложениях целесообразно приводить графический материал большого объема и/или формата, таблицы большого формата, методы расчетов, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач и т. д.

Приложения могут быть обязательными, рекомендуемыми или справочными.

Приложения обозначаются прописными буквами алфавита, начиная с буквы А, которые приводятся после слова «Приложение». При обозначении приложений из русского алфавита исключаются буквы Ё, З, И, Й, О, Ч, Щ, Ъ, Ы, Ь, а из белорусского алфавита буквы Дж, Дз, Ё, З, І, Й, О, У, Ч, Ы, Ь.

В случае использования всех букв русского или белорусского алфавита допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в методике (методе) измерений только одно приложение, то оно обозначается «Приложение А».

Каждое приложение начинается с новой страницы.

В верхней части страницы посередине размещается слово «Приложение» и приводится обозначение приложения, а под ним в скобках указывается статус приложения (обязательное, рекомендуемое или справочное).

Заголовок записывается с прописной буквы и выделяется полужирным шрифтом.

Содержание приложения указывается в его наименовании, которое располагается симметрично относительно текста в виде отдельной строки (или строк), печатается строчными буквами с первой прописной и выделяется полужирным шрифтом.

Например:

Приложение В
(справочное)
Метрологические и основные технические характеристики средств измерений

Перенос слов в заголовках приложений не допускается.

Для удобства пользования методикой (методом) измерений в приложении допускается приводить информацию о том, какой раздел (подраздел, пункт) основной части методики (метода) измерений дополняет данное приложение. Эта информация может быть приведена в скобках после заголовка приложения или в сноске к нему.

Например:

Приложение А
(обязательное)
Дополнительные требования для определения числа Каппа (см. раздел 5)

В приложениях разделы, подразделы, пункты, подпункты, графический материал, таблицы и формулы нумеруются в пределах каждого приложения.

Перед номерами ставится обозначение этого приложения.

Например:

В.1; Таблица А.2; Рисунок А.1

Приложения имеют общую с остальной частью методики (метода) измерений сквозную нумерацию страниц.

Приложения располагаются в порядке ссылок на них в тексте методики (методе) измерений и излагаются в соответствии с требованиями к изложению методики (метода) измерений.

25. Если в методике (методе) измерений приведены ссылки на другие документы, не относящиеся к ТНПА, (в случае обеспечения их общедоступности*), нормативные правовые акты, международные, региональные и национальные стандарты других государств (при наличии соответствующих соглашений), то в методику (метод) измерений включается дополнительный раздел «Библиография», который размещается на последней странице методики (метода) измерений.

В раздел «Библиография» включается перечень ссылочных документов, который составляется в порядке их упоминания в тексте методики (метода) измерений и ее приложений согласно нумерации, приведенной в квадратных скобках.

Нумерация в разделе «Библиография» также приводится в квадратных скобках.

В библиографии после номера ссылочного документа указывается его полное обозначение (с цифрами года принятия (утверждения) и наименование, а также данные о его принятии (утверждении) и издании (в том числе наименование документа республиканского органа государственного управления, принявшего (утвердившего) документ, дата его принятия (утверждения) и номер, сведения об издании и др.).

При включении в перечень ссылочных документов международных, региональных и национальных стандартов других государств или иных аналогичных документов после их наименования на английском языке или на языке оригинала в скобках приводится соответствующий перевод на русский язык.

Если статус ссылочного документа следует из его наименования и (или) у него отсутствует обозначение, то в соответствующем перечне после наименования документа приводятся данные о республиканском органе государственного управления или международном (региональном) органе, принявшем (утвердившем) этот документ, дату его принятия (утверждения) и номер.

---

* Под обеспечением общедоступности понимается размещение документов в:
эталонном банке данных правовой информации Республики Беларусь;
компьютерном банке данных Национального фонда ТНПА;
иных государственных информационных ресурсах, доступных для свободного ознакомления.

Например:

Библиография

[1] Directives ISO/IEC, Part 2, 2016 — Principles and rules for the structure and drafting of ISO and IECdocuments
(Принципы и правила построения и разработки документов ИСО и МЭК)

[2] ISO 6508-1:2016 — Metallic materials - Rockwell hardness test - Part 1: Test method
(Материалы металлические. Испытание на твердость по Роквеллу. Часть 1. Метод испытания)

[3] ISO/IEC 2382:2015 — Information technology. Vocabulary
(Информационные технологии. Словарь)

[4] Закон Республики Беларусь от 24 октября 2016 г. № 437-З «Об оценке соответствия техническим требованиям и аккредитации органов по оценке соответствия»

[5] Руководство по применению правил Европейского союза, касающихся продукции. - Мн.: Госстандарт, БелГИСС, 2016

[6] Санитарные нормы и правила Республики Беларусь «Санитарно-эпидемиологические требования для объектов общественного питания»
Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 10 февраля 2017 № 12

[7] МЗ СССР МУ 5779-91. Цезий-137. Определение в пищевых продуктах
Утверждены приказом заместителя главного санитарного врача СССР 04.01.1991

ГЛАВА 3
ИЗЛОЖЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ МЕТОДИКИ (МЕТОДА) ИЗМЕРЕНИЙ

26. В зависимости от особенностей содержания методики (метода) измерений ее положения излагаются в виде текста, таблиц, графического материала (рисунков, схем, диаграмм) или их сочетаний.

27. Текст методики (метода) измерений должен быть кратким, точным, логически последовательным, достаточным для применения методики (метода) измерений в соответствии с ее назначением и не должен допускать различное толкование.

28. В методику (метод) измерений следует включать только требования, которые могут быть проверены объективными методами.

29. В методике (методе) измерений применяются термины и определения, обозначения и сокращения, установленные действующими нормативными правовыми актами.

30. При изложении требований в тексте методики (метода) измерений применяются слова: «должен», «следует», «подлежит», «необходимо», «требуется», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует», «не должен», «не подлежит», «не могут быть» и т. п.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста документа, например: «применяют», «указывают» и т. п.

При приведении в методике (методе) измерений требований к наибольшим и наименьшим значениям величин, применяются словосочетания: «должно быть не более (не менее)» или «не должно превышать».

Например:

Массовая доля углекислого натрия в технической кальцинированной соде должна быть не менее 99,4 %.

При изложении в методике (методе) измерений требований, допускающих отступления, применяются слова: «могут быть», «как правило», «при необходимости», «допускается», «разрешается» и т. п.

При изложении в методике (методе) измерений рекомендательных требований применяются слова: «рекомендуется», «не рекомендуется», «целесообразно», «нецелесообразно» и т. п.

31. В методике (методе) измерений не должны применяться:

обороты разговорной речи;

для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов на русском (белорусском) языке;

произвольные словообразования;

сокращения слов, кроме установленных правилами орфографии, соответствующими стандартами, а также в данной методике (методе) измерений.

32. В тексте методики (метода) измерений, за исключением формул, таблиц и рисунков, не должны применяться:

математический знак минус (–) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);

математические знаки величин без числовых значений, например > (больше), < (меньше), = (равно), ≥ (больше или равно), ≤ (меньше или равно), ≠ (не равно), а также знаки № (номер), % (процент) и т. д. (следует писать словами «номер», «процент» и т. д.);

знак «∅» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на рисунках перед размерным числом следует писать знак «∅»;

индексы ТНПА и других документов без регистрационного номера (СТБ, ТКП и т. п.).

33. Не допускается переносить часть обозначения ТНПА, приложений и т. д., а также единиц величин, единиц счета на другую строку, оставляя цифру на первой строке.

34. При приведении в методике (методе) измерений данных о физических константах и свойствах веществ и материалов необходимо указывать категории этих данных в соответствии с ТНПА, действующими в данной области.

35. Текст основной части методики (метода) измерений делится на разделы, подразделы, пункты, подпункты. Разделы могут делиться на пункты или на подразделы с соответствующими пунктами. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты.

При делении текста методики (метода) измерений на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт (подпункт) содержал законченную информацию и составлял его отдельное положение.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеруются арабскими цифрами и записываются с абзацного отступа.

Разделы имеют порядковую нумерацию в пределах всего текста основной части методики (метода) измерений.

Например:

1, 2, 3 и т. д.

Номер подраздела включает номера раздела и подраздела, разделенные точкой, а номер пункта – номера раздела, подраздела и пункта (или номера раздела и пункта), разделенные точками.

Например:

1.1, 1.2, 1.3 и т. д.
1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2 и т. д.

Номер подпункта включает номера раздела, подраздела (при его наличии), пункта и подпункта, разделенных точками.

Например:

1.2.3.4, 1.2.3.5 и т. д.

Если текст методики (метода) измерений подразделяется только на пункты, их следует нумеровать, за исключением приложений, порядковыми номерами в пределах всего текста.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта точка не ставится, а отделятся от текста методики (метода) измерений пробелом.

Если текст основной части методики (метода) измерений разделен на подпункты, то для дальнейшего деления текста используются абзацы, которые не нумеруются, а выделяются абзацным отступом.

Текст приложения может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруются в пределах каждого приложения. Перед их номерами указывается обозначение этого приложения, которое отделяется от номера точкой.

Например:

А.1; А.2; А.3 и т. д.
Б.1.1; Б.1.2; Б.1.3 и т. д.

Если раздел или подраздел методики (метода) измерений или ее приложение имеют только один пункт (или пункт имеет один подпункт), то он не нумеруется.

Если раздел или подраздел методики (метода) измерений разделен на пункты, то включение в этот раздел (подраздел) текста, предшествующего первому пункту, не допускается.

36. Разделы должны иметь заголовки. Подразделы могут иметь заголовки (при необходимости). Допускается в разделе совмещать подразделы с заголовками и подразделы без заголовков.

Для пунктов, как правило, заголовки не приводятся. Заголовки пунктов используются для выделения их в тексте методики (метода) измерений, если в подразделе этой методики (метода) измерений содержится более пяти пунктов, разделенных на подпункты или на абзацы.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание соответствующих разделов, подразделов, пунктов.

Заголовок раздела (подраздела или пункта) отделяется от номера пробелом, начинается с прописной буквы, точка в конце не ставится и не подчеркивается. При этом номер раздела (подраздела или пункта) следует печатать после абзацного отступа, оформляемого в соответствии с пунктом 49 настоящих Методических рекомендаций.

В заголовках следует избегать сокращений (за исключением общепризнанных аббревиатур, единиц величин и сокращений, входящих в условные обозначения продукции).

В заголовках не допускается перенос слов на следующую строку, применение римских цифр, математических знаков и греческих букв.

Если заголовок состоит из двух предложений, то они разделяются точкой.

В методике (методе) измерений заголовки разделов, подразделов (при наличии заголовков пунктов) оформляются увеличенным размером шрифта (на 1 пункт от шрифта основного текста) прямого полужирного начертания.

37. В тексте методики (метода) измерений (как правило, внутри пунктов или подпунктов) могут быть приведены перечисления.

Перечисления выделяются в тексте абзацным отступом, который используется только в первой строке. Вторая строка в перечислении приводится без абзацного отступа.

Перед каждой позицией перечисления ставится дефис.

Если необходимо в тексте методики (метода) измерений сослаться на одно или несколько перечислений, то перед каждой позицией вместо дефиса ставится строчная буква, приводимая в алфавитном порядке, а после нее – скобка.

Для дальнейшей детализации перечисления используются арабские цифры, после которых ставится скобка, приводя их со смещением вправо на два знака относительно перечислений, обозначенных буквами.

Например:

а) ___;
б) ___;
   1) ___;
   2) ___;
в) ___.

После каждого перечисления, кроме последнего, ставится точка с запятой.

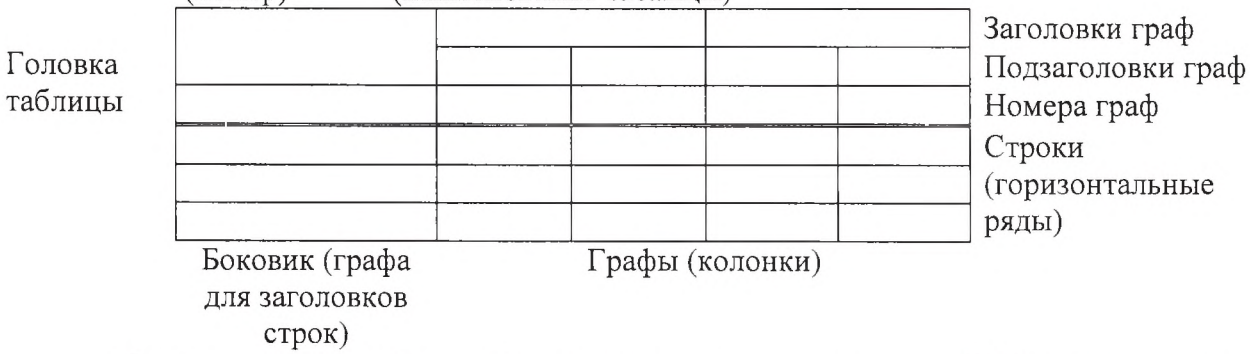
Если между перечислениями имеется примечание, то после предыдущего перечисления ставится точка, после примечания – точка с запятой.

38. Для наглядности и удобства сравнения числовых значений показателей (параметров, размеров и т. п.) применяются таблицы. Табличную форму целесообразно применять, если различные показатели могут быть сгруппированы по какому-либо общему признаку (например, физико-химические показатели), а каждый из показателей может иметь два (или более) значения.

Таблицы оформляются следующим образом:

Таблица _____ – _____

(номер) (наименование таблицы)



Слева над таблицей размещается слово «Таблица», которое оформляется уменьшенным размером шрифта (на 1 пункт от шрифта основного текста) прямого полужирного начертания. После него приводится номер таблицы, точка после номера таблицы не ставится.

При необходимости краткого пояснения и (или) уточнения содержания таблицы приводится ее наименование, которое оформляется также, как и слово Таблица».

Головка таблицы отделяется от остальной части таблицы двойной линией.

Переносы слов в наименовании таблицы не допускаются.

Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всего текста методики (метода) измерений, за исключением таблиц приложений.

Таблицы каждого приложения обозначаются отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Например:

Таблица В.3

Если в методике (методе) измерений одна таблица, то она обозначается «Таблица 1» или, например, «Таблица В.1» (если таблица приведена в приложении В).

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Например:

Таблица 2.1

На все таблицы методики (метода) измерений приводятся ссылки в тексте методики (метода) измерений. При этом пишут слово «таблица», а затем указывается ее номер.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков граф и строк точки не ставятся. Заголовки и подзаголовки граф указываются в единственном числе и оформляются уменьшенным размером шрифта (на 1 пункт от шрифта основного текста) прямого светлого начертания.

При приведении заголовка боковика или заголовков (подзаголовков) других граф не допускается разделение граф в головке таблицы диагональными линиями.

Заголовки граф, как правило, записываются параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается располагать заголовки граф перпендикулярно строкам таблицы.

Таблица в зависимости от ее размера помещается под текстом, в котором впервые дана на нее ссылка, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к методике (методу) измерений.

При необходимости текст таблицы может быть оформлен уменьшенным размером шрифта.

Таблицы, как правило, следует располагать на странице вертикально. Допускается размещать таблицы горизонтально. При этом головка таблицы размещается в левой части страницы, а обозначение методики (метода) измерений и номер страницы проставляются в установленном порядке.

Если строки таблицы выходят за формат страницы, то таблица делится на части и переносится на следующую страницу, при этом в каждой части таблицы помещается ее головка и боковик.

Если за формат страницы выходят графы таблицы (головка), таблица делится на части и помещается одну часть под другой или рядом.

При делении таблицы на части слово «Таблица», ее номер (обозначение) и наименование помещается только над первой частью таблицы, а над другими частями приводятся слова «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы.

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, отделяя их друг от друга двойной линией.

При делении таблицы на части допускается головку (при ее большом размере) во второй части (и последующих частях) не повторять, заменяя ее соответствующими номерами граф, если это не затруднит понимание содержания таблицы. При этом графы нумеруются арабскими цифрами.

Нумерация граф также проставляется, если в тексте методики (метода) измерений имеются ссылки на номера граф.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается.

При необходимости нумерации показателей, включенных в таблицу, порядковые номера указываются в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием. Перед числовыми значениями величин и обозначениями типов, марок и т. д. продукции порядковые номера не проставляются.

Обозначение единицы величины, общее для всех данных в строке или графе, указывается после наименования соответствующего показателя.

Если необходимо привести числовые значения одного показателя в разных единицах величины, то они размещаются в отдельных графах (строках). При этом в подзаголовках каждой из этих граф приводятся обозначения данной единицы величины.

Допускается приводить числовые значения одного показателя в разных единицах величины в одной графе, помещая значения, выраженные в одной из этих единиц, в скобки.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице величины, то наименование данной единицы (начиная с предлога «В») приводится над таблицей справа.

Если в большинстве граф таблицы приведены показатели, выраженные в одних и тех же единицах величин (например, в миллиметрах, вольтах), но имеются графы с показателями, выраженными в других единицах величин, то над таблицей следует писать обобщенное наименование преобладающих показателей и обозначение единицы величины, общее для этих показателей, например «Размеры в миллиметрах», «Напряжение в вольтах», а в заголовках (подзаголовках)

остальных граф следует приводить обозначения других единиц величин (после наименования соответствующего показателя).

Для сокращения текста заголовков и (или) подзаголовков граф отдельные наименования параметров (размеров, показателей) заменяются буквенными обозначениями, если они пояснены в тексте методики (метода) измерений или графическом материале.

Например:

D – диаметр, *H* – высота, *L* – длина.

Параметры с одним и тем же буквенным обозначением группируются последовательно, в порядке возрастания их номеров.

Если ограничительные слова «более», «не более», «менее», «не менее» или другие относятся ко всем значениям показателя (параметра, размера), то они помещаются в заголовке (подзаголовке) графы или в заголовке строки после обозначения единицы величины данного показателя и отделяются от него запятой. При этом ограничительные слова приводятся после наименования показателя, если обозначение единицы величины данного показателя указано над таблицей.

Числовые значения величин, одинаковые для двух, нескольких или всех строк, как правило, указываются один раз.

В обоснованных случаях (когда это не затрудняет пользование таблицей) допускается указывать один раз числовые значения одного показателя, одинаковые для двух и более граф.

Предельные отклонения, относящиеся к двум или нескольким числовым значениям величины показателя, указываются в отдельной графе.

Предельные отклонения, относящиеся ко всем числовым значениям величины показателя, помещенным в одной графе, указываются в головке таблицы под наименованием или обозначением показателя.

При указании в таблицах интервала, который охватывает все числа, расположенные между крайними числами этого интервала, ставится тире.

Например:

Таблица ___

В миллиметрах, не менее

Условный проход D_y	*D*	*L*	L_1	L_2	Масса, кг, не более
1	*2*	3	4	5	6
50	160	130	525	600	160
80	195	210			170

Таблица ___

Наименование показателя	Значение показателя	
	в режиме 1	в режиме 2
1 Скорость, м/с, не менее	10	12
2 Температура, °С	-10	
3 Давление, МПа (кгс/см^2)	75 (765)	80 (816)

Таблица ___

Наименование материала	Температура плавления	
	К	°С
Латунь	1131 – 1173	858 – 900
Сталь	1573 – 1672	1300 – 1500
Чугун	1373 – 1473	1100 – 1200

Обозначения единиц плоского угла следует указывать не в заголовках граф, а после каждого числового значения, выраженного в этой единице.

Например:

Таблица ___

α	β
3°5'30"	6°30'
4°23'50"	8°26'
5°30'20"	10°30'

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами или буквенно-цифровыми обозначениями, заменяется кавычками.

Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, при первом повторении он заменяется словами «То же».

Если повторяется лишь часть фразы, то допускается эту часть заменять словами «То же» с добавлением дополнительных сведений.

При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторять.

Не допускается заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначения марок материалов и типоразмеров продукции, обозначения ссылочных ТНПА.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире).

При указании в таблицах последовательных интервалов чисел, охватывающих все числа ряда, перед числами пишут «От ... до ... включ.», «Св. ... до ... включ.».

Если необходимо пояснить отдельные данные, приведенные в таблице, то эти данные следует обозначать надстрочными знаками сноски. Сноски оформляются в соответствии с требованиям пункта 43 настоящих Методических рекомендаций.

Если в таблице имеются сноски и примечания, то в конце таблицы приводятся вначале сноски (если сноска не относится к тексту примечания), а затем примечания. Примечания отделяются от сносок сплошной тонкой горизонтальной линией.

Например:

Таблица ___

Наружный диаметр детали	Материал	Предельные отклонения
От 159 до 325 включ.	Аллюминий (медь)	1,0*
Св. 325 « 426 «	То же	1,5
« 426 « 820 «	Свинец	2,0
* Для меди значение предельного отклонения, указанного в таблице, должны быть умножены на коэффициенты, приведенные в приложении А.		
Примечание – Материалы, заключенные в скобки, являются предпочтительными.		

Цифровые значения в графах таблиц проставляются так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю (параметру, размеру).

Числовое значение показателя проставляется на уровне последней строки наименования показателя.

При наличии в методике (методе) измерений небольшого по объему цифрового материала его целесообразно оформлять не в виде таблицы, а приводить в виде текста, располагая цифровые данные в виде одной или двух колонок. В случае, когда цифровые данные приведены в виде одной колонки, они отделяются от поясняющего текста тире. Если цифровые данные приведены в двух колонках, то поясняющий текст размещается между ними. При этом во второй и последующих строках повторяющаяся часть поясняющего текста заменяется кавычками.

Например:

При этом отклонения размеров профилей от номинальных не должны превышать следующие значения, %:

±2,5 – по высоте;

±1,5 – по ширине полки;

±0,3 – по толщине стенки;

±0,3 – по толщине полки.

Допускаются отклонения от указанных значений в следующих пределах:

±3 °С – при температуре до 100 °С включ.;

±5 °С – от 101 °С до 200 °С включ.;

±10 °С – св. 200 °С.

39. Графический материал (рисунок, схему, диаграмму и т. п.) помещается в методике (методе) измерений для установления или иллюстрации отдельных свойств или характеристик, а также для пояснения текста методики (метода) измерений с целью его лучшего понимания.

Графический материал располагается непосредственно после текста, в котором о нем упоминается впервые, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении.

Чертежи, схемы, диаграммы и т. п., помещаемые в методике (методе) измерений, оформляются в соответствии с требованиями соответствующих ТНПА.

Любой графический материал (чертеж, схема, диаграмма, рисунок и т. п.) обозначается в методике (методе) измерений словом «Рисунок».

Графический материал, за исключением графического материала приложений, нумеруется арабскими цифрами, как правило, сквозной нумерацией, приводя эти номера после слова «Рисунок». Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Допускается нумерация графического материала в пределах раздела. В этом случае номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой.

Например:

Рисунок 2.1, Рисунок 2.2 и т. д.

Графический материал каждого приложения обозначается отдельной нумерацией арабскими цифрами, перед каждым номером добавляется обозначение приложения, которые разделяются точкой.

Например:

Рисунок А.2

Слово «Рисунок» и его номер (обозначение) приводятся под графическим материалом и оформляются уменьшенным размером шрифта (на 1 пункт от шрифта основного текста) прямого полужирного начертания. Далее может быть приведено его тематическое наименование, отделенное тире.

Например:

Рисунок 1 – Детали прибора

При необходимости под графическим материалом помещаются поясняющие данные, которые оформляются уменьшенным размером шрифта (на 1 пункт от шрифта основного текста) прямого светлого начертания. В этом случае слово «Рисунок» и наименование графического материала помещаются после поясняющих данных.

Графический материал и поясняющие данные к нему располагаются на одной странице. Если поясняющие данные нельзя расположить на одной странице с графическим материалом, то их содержание приводится в тексте при первой ссылке на графический материал.

Если графический материал применяется для иллюстрации размещения размеров, значения которых представлены в табличной форме, или если графический материал сопровождается данными, приведенными в табличной форме, то таблица и графический материал приводятся на одной странице или двух смежных страницах. При этом таблица приводится ниже графического материала или справа от него, а при необходимости – на следующей странице.

Текст головки и основной части таблицы оформляется уменьшенным размером шрифта (на 1 пункт от шрифта основного текста).

Если графический материал не умещается на одной странице, то допускается переносить его на другие страницы. При этом тематическое наименование помещается на странице, с которой начинается графический материал, поясняющие данные – на любой из страниц, на которой расположен графический материал, а под ними или непосредственно под графическим материалом на каждой из страниц, на которых расположен данный графический материал, указывается «Рисунок__, лист__».

На каждый графический материал приводится ссылка в тексте методики (метода) измерений.

Например:

... показан на рисунке 1.

40. При необходимости в тексте методики (метода) измерений, таблицах и данных, поясняющих графический материал, могут быть использованы формулы.

Формулы, за исключением помещаемых в приложениях, таблицах и поясняющих данных к графическому материалу, нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами. Номер формулы записывается в круглых скобках на одном уровне с формулой справа от нее. Если в тексте методики (метода) измерений приведена одна формула, она обозначается «(1)».

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой.

Например:

(5.1).

Формулы, помещаемые в приложениях, обозначаются в пределах каждого приложения отдельной нумерацией арабскими цифрами, перед каждым номером добавляется обозначение приложения, которые разделяются точкой.

Например:

(В.1).

Формулы, помещаемые в таблицах или в поясняющих данных к графическому материалу, не нумеруются.

В качестве символов величин в формуле применяются обозначения, установленные соответствующими ТНПА.

Совмещение в формулах буквенных обозначений латинского и греческого алфавитов с буквами русского алфавита не допускается.

Двоеточие перед формулой не ставится.

Межстрочный интервал перед и после формул устанавливается не менее 6 пунктов.

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу (если соответствующие пояснения не приведены ранее в тексте), приводятся непосредственно под формулой.

Пояснение каждого символа приводится с новой строки в той последовательности, в которой эти символы приведены в формуле. Первая строка пояснения начинается со слова «где» (без двоеточия и абзацного отступа).

Например:

Плотность каждого образца ρ, кг/м^3, вычисляют по формуле

$$\rho = \frac{m}{v}, \quad (1)$$

где m – масса образца, кг;

V – объем образца, м^3.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяются запятой.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых математических операций, причем знак в начале следующей строки повторяется. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяется знак «×».

При ссылке в тексте методики (метода) измерений на формулы их порядковые номера (обозначения) приводятся в скобках.

Например:

... по формуле (1).

41. В методике (методе) измерений могут приводиться ссылки:

на отдельные элементы данной методики (метода) измерений;

на ТНПА, приведенные в разделе «Нормативные ссылки» методики (метода) измерений;

на документы, не относящиеся к ТНПА.

Ссылки применяются в случаях, когда целесообразно:

исключить повторение в методике (методе) измерений отдельных его положений или их фрагментов;

избежать дублирования положений данной методики (метода) измерений с положениями других ТНПА;

проинформировать о том, что указанное положение, его фрагмент, отдельный показатель, его значение, совокупность показателей и их значений, графический материал, его позиция и т. п. приведены в соответствующем элементе данной методики (метода) измерений или в ином ТНПА;

привести характеристику продукции, выпускаемой по ТНПА.

При ссылках на элементы данной методики (метода) измерений указываются:

номера разделов, подразделов, пунктов, подпунктов, графического материала, формул и таблиц, в том числе приведенных в приложениях;

номера (обозначения) перечислений;

номера показателей, приведенных в таблицах;

обозначения приложений.

Допускаются также ссылки на номера (обозначения) элементов графического материала, приведенного в данной методике (методе) измерений, например, на номера позиций составных частей изделия, показанного на рисунке.

На все приложения в тексте методики (метода) измерений приводятся ссылки. При ссылках на обязательные приложения используются слова: «...в соответствии с приложением …», а при ссылках на рекомендуемые и справочные приложения – слова: «...приведен в приложении …». При этом статус приложений не указывается.

При ссылках на разделы текста указывается «...в соответствии с разделом …».

Если номер (обозначение) элемента методики (метода) измерений состоит из цифр (буквы и цифры), разделенных точкой, то наименование этого элемента не указывается, например: «... по 4.10», «... в соответствии с А.12».

Это требование не распространяется на таблицы, формулы и графический материал, при ссылках на которые всегда упоминается наименования этих элементов, например: «... по формуле (3.3)», «... в таблице В.2», «... на рисунке 1.2».

При ссылках на элементы методики (метода) измерений используются следующие формулировки: «...в соответствии с разделом 2», «...согласно 3.1», «...по 3.1.1», «...в соответствии с 4.2.2, перечисление б)», «...по формуле (3.3)», «в соответствии с таблицей 1», «...в таблице Б.2», «...в части показателя 1 таблицы 2», «...на рисунке А.2» и т. п.

При необходимости напомнить пользователю методики (метода) измерений о том, что какое-либо положение, его фрагмент, отдельный показатель, его значение, совокупность показателей и их значений, графический материал, его позиция и т. п. приведены в соответствующем элементе данной методики (метода) измерений, то ссылка на данный элемент приводится в скобках после сокращения «см.» (от слова «смотри»).

Например:

…правила транспортирования и хранения (см. раздел 5).
…физико-химические показатели (см. 3.2.1).
…точка касания (см. рисунок 8, позиция 2).

Ссылка на ТНПА применяется, если в нем (или его отдельном положении) уже достаточно полно и однозначно установлены требования, которые необходимо изложить в данной методике (методе) измерений.

Информация о ссылочных ТНПА приводится в разделе «Нормативные ссылки».

Для записи нормативной ссылки указывается краткое обозначение ссылочного ТНПА, а при ссылке на конкретное положение этого ТНПА указывается в скобках после его обозначения наименование и номер (или обозначение) элемента ТНПА, в котором изложено это положение.

Например:

Определение влаги в бурых углях – по ГОСТ 30100.
Требования к тексту документа – по СТБ 6.38 (раздел 6).
Требования к персоналу лаборатории – по ГОСТ ISO/IEC 17025 (подраздел 6.2).

Следует избегать излишних, необоснованных нормативных ссылок, если это может затруднить пользование методикой (методом) измерений.

При ссылке в тексте методики (метода) измерений на несколько ТНПА повторяются индексы ТНПА.

Если в методике (методе) измерений необходимо сослаться одновременно на несколько ТНПА, регистрационные номера которых представляют собой непрерывную последовательность чисел, то при записи этой ссылки указывается обозначение первого и последнего (в порядке возрастания номеров) ТНПА, разделенные тире.

Например:

Определение в продукте токсичных элементов – по ГОСТ 26927, ГОСТ 26930 – ГОСТ 26934.

...гарнитуры типографских шрифтов – по ГОСТ 3489.2 – ГОСТ 3489.38.

Если для достижения соответствия данной методике (методу) измерений необходимо соблюдение всех требований ссылочного ТНПА, то приводится наименование характеризуемой продукции с обратным порядком слов (как в заголовке наименования ссылочного ТНПА), а далее, после предлога «по» приводится краткое обозначение ссылочного ТНПА.

Например:

Для вилочных погрузчиков и штабелеров используют плиты грузовые по ГОСТ 32000.

Прутки медные по ГОСТ 1535.

Если ссылочный ТНПА распространяется на несколько типов (видов, марок, моделей и т. п.) продукции (сырья, материалов), а ссылку необходимо дать на один или некоторые из них, то в методике (методе) измерений после обозначения ссылочного ТНПА после запятой дополнительно указывается наименование, условное обозначение или иную характеристику этого типа, вида, марки или модели (этих типов, видов, марок или моделей).

Например:

Таллий по ГОСТ 18337, марок ТлООО и ТлОО.

Дозаторы весовые дискретного действия по ГОСТ 8.610, классов точности Х(0,2), Х(0,5), Х(1), Х(2) с наибольшим пределом дозирования от 0,5 кг до 20 кг.

Соль поваренная пищевая по ГОСТ 13830, самосадочная, йодированная, первого сорта, помола 0.

Если ТНПА, на который приведена ссылка, содержит ряд типов (марок, серий и т. п.) продукции, а в данном ТНПА используется определенный тип этой продукции, то следует указывать и обозначение этого типа продукции.

Например:

Материал рабочей части развертки – сталь быстрорежущая Р18 по ГОСТ 19265.

Если в ссылочном ТНПА установлены условные обозначения продукции, то при необходимости конкретизации типа (марки, модели и т. п.) этой продукции в методике (методе) измерений приводится соответствующее условное обозначение. При этом приводится краткое обозначение ТНПА (без указания года его утверждения).

Например:

Пробирка П2Т-10 ТС по ГОСТ 25336.
Труба тип 3-530 Х 8-К 52 по ГОСТ 20295.

При ссылке на условное обозначение материала, полуфабриката, комплектующего изделия и т. п., включающее обозначение ТНПА, следует указывать их полное обозначение.

Например:

Муфта переводная МПШГ 19х20-1 по ГОСТ 13877-96.

Допускается ссылаться на документы, не относящиеся к ТНПА с указанием в квадратных скобках номера по перечню использованных источников, указываемых в элементе «Библиография» (см. пункт 25 настоящих Методических рекомендаций).

Не допускается ссылка на технические условия, стандарты организаций, а также документы, не относящиеся к ТНПА, не являющиеся общедоступными.

Если в методике (методе) измерений целесообразно привести характеристику продукции, выпускаемой по ТНПА, то вместо ее изложения или в дополнение к ней приводится нормативная ссылка на этот ТНПА.

В тексте методики (метода) измерений допускается повторять содержание разделов, подразделов и т. д. ТНПА с указанием после дублируемого положения в скобках обозначения ТНПА без номера раздела, подраздела, пункта и подпункта, который дублируется.

42. Примечания включаются в текст методики (метода) измерений, если к ее отдельным положениям в тексте, таблицам или графическому материалу необходимо привести поясняющие сведения или справочные данные, не влияющие на их содержание.

Примечания, включенные в текст методики (метода) измерений, не должны содержать требования.

Примечания к таблицам и графическому материалу могут включать требования.

Примечание печатается с прописной буквы и начинается с абзацного отступа. В конце текста примечания (вне зависимости от количества предложений в нем) ставится точка.

Примечание помещается непосредственно после положения (графического материала), к которому относится это примечание.

Примечание к таблице помещается в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. При этом примечание отделяется от таблицы сплошной тонкой горизонтальной линией.

Одно примечание не нумеруется, а после слова «Примечание» ставится тире.

Несколько примечаний, сгруппированных вместе, нумеруются по порядку арабскими цифрами. При этом после слова «Примечания» двоеточие не ставится.

Например:

Примечание – Консенсус не обязательно предполагает полное единодушие.

Примечания

1. При наличии раздельных отделений с маркировкой «две звездочки» или «одна звездочка» температурные условия для них должны быть не выше минус 12 °С и 6 °С соответственно.

2. При наличии камеры или отделения для сохранения скоропортящихся продуктов температура $t_{cc\ max}$ не должна превышать 3 °С.

Примечания оформляются уменьшенным размером шрифта (на 1 пункт от шрифта основного текста) прямого светлого начертания.

43. Если необходимо пояснить отдельные слова, словосочетания или данные, приведенные в методике (методе) измерений, то после них ставится надстрочный знак сноски.

Сноска располагается с абзацного отступа в конце страницы, на которой приведено поясняемое слово (словосочетание или данные), а сноска, относящаяся к данным таблицы, – в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. Сноска отделяется от текста короткой сплошной тонкой горизонтальной линией с левой стороны страницы.

Текст сноски печатается с прописной буквы, оформляется уменьшенным размером шрифта (на 1 пункт от шрифта основного текста) прямого светлого начертания, в конце ставится точка.

Знак сноски ставится непосредственно после того слова (последнего слова словосочетания, числа, символа), к которому дается пояснение, а также перед поясняющим текстом.

Знак сноски обозначается арабской цифрой со скобкой или в виде одной, двух или трех звездочек («*», «**» или «***»), которые помещаются на уровне верхнего обреза шрифта. Знак сноски отделяется от ее текста пробелом.

Например:

1. ...частота вибрации * ±0,5 Гц на частотах до 35 Гц.

---

* При испытаниях методом фиксированных частот.

2. Основанием для выполнения НИР является техническое задание (ТЗ) [1)] на ее выполнение и/или договор с заказчиком [2)] – в случае выполнения работы по заказу.

[1)] ТЗ утверждает руководитель организации-заказчика (в случае договорных НИР) или руководитель организации-исполнителя (в случае инициативных НИР).

[2)] Заказчиком НИР может быть государственный заказчик или субъект хозяйствования любой формы собственности, заинтересованный в его результатах.

Для каждой страницы используется отдельная система нумерации (обозначений) сносок. При этом применение более трех звездочек не допускается.

При необходимости использования более трех звездочек на одной странице применяется обозначение содержащее цифру и звездочку («[4]*», «[5]*» и т. д.).

44. Примеры могут быть приведены в тех случаях, если они поясняют отдельные положения методики (метода) измерений или способствуют более краткому их изложению.

Примеры размещаются, нумеруются так же, как и примечания. Слово «Пример» уменьшенным размером шрифта (на 1 пункт от шрифта основного текста) прямого полужирного начертания, текст примера –

уменьшенным размером шрифта (на 1 пункт от шрифта основного текста) прямого светлого начертания.

45. В методике (методе) измерений допускаются общепринятые сокращения и аббревиатуры, установленные правилами орфографии и соответствующими ТНПА.

Сокращения единиц счета применяются только при числовых значениях и в таблицах.

В графических материалах методики (метода) измерений допускается также использовать следующие сокращения от соответствующих латинских слов: min – минимальный, max – максимальный.

В методике (методе) измерений могут быть дополнительно (по отношению к указанным выше) установлены сокращения, применяемые в данной методике (методе) измерений. Полное название следует приводить при его первом упоминании в тексте методики (метода) измерений с указанием в скобках сокращенного названия или аббревиатуры. При последующем упоминании употребляется сокращенное название или аббревиатуру.

Например:

…методика количественного химического анализа (далее – МКХА).
Люминесцентный магнитный порошок (ЛМП).

Если в методике (методе) измерений сокращения установлены в разделе «Сокращения», или в разделе «Обозначения и сокращения», или в разделе «Термины и определения», или в соответствующем объединенном разделе, то эти сокращения допускается применять в методике (методе) измерений только после данного раздела.

Следует избегать необоснованных (излишних) сокращений, которые могут затруднить пользование данной методикой (методом) измерений.

46. При необходимости в методике (методе) измерений применяются условные обозначения, изображения или знаки.

В методике (методе) измерений могут использоваться условные обозначения, изображения и знаки, принятые в других ТНПА.

Если условные обозначения, изображения и знаки не установлены другими ТНПА, эти условные обозначения, изображения, знаки, поясняются в тексте или в разделе «Обозначения и сокращения».

47. В методике (методе) измерений применяются единицы величин Международной системы единиц (СИ) и внесистемные единицы величин, допущенные к применению в Республике Беларусь, а также применяемые

при разработке технических регламентов Евразийского экономического союза.

В одной методике (методе) измерений не допускается применение разных систем обозначения единиц величин.

Обозначения единиц величин могут быть применены в заголовках (подзаголовках) граф и строк таблиц и пояснениях символов, используемых в формулах, а в тексте методики (метода) измерений – только при числовых значениях этих величин.

Например:

20 кг.

В пределах одной методики (метода) измерений для одного и того же показателя (параметра, размера) применяется, как правило, одна и та же единица величины. Например, длина трубы указывается по всему тексту методики измерений в метрах; толщину стенки трубы – в миллиметрах; а электрическое напряжение – в вольтах.

Если в тексте методики (метода) измерений приведен ряд числовых значений величины, выраженных одной и той же единицей величины, то обозначение единицы величины указывается только после последнего числового значения.

Например:

1,0; 1,5; 2,0; 2,5 мм.

Интервалы чисел (диапазоны числовых значений величины) в тексте методики (метода) измерений записываются со словами «от» и «до» (имея в виду «от ... и до ... включительно»), если после чисел указана единица величины, или через тире, если эти числа являются безразмерными величинами.

Если в тексте методики (метода) измерений приводится диапазон числовых значений величины, выраженных одной и той же единицей величины, то обозначение единицы величины указывается за последним числовым значением диапазона, за исключением знаков: «%», «°С», «...°».

Например:

...от 10 до 100 кг.
...от 65 % до 70 %.

Если интервалом чисел охватываются порядковые номера, то для записи интервала используется тире.

Например:

... рисунки 1 – 14.

Недопустимо отделять единицу величины от числового значения (разносить их на разные строки или страницы), кроме единиц величин, помещаемых в таблицах.

48. В тексте методики (метода) измерений числовые значения с обозначением единиц счета или единиц величин записываются цифрами, а числа без обозначения единиц величин (единиц счета) от единицы до девяти – словами.

Например:

Толщина стенок литых деталей должна быть не более 7 мм.
Отобрать семь стержней для определения остаточной влаги.
Отобрать 15 гаек для испытаний.

Дробные числа приводятся в виде десятичных дробей.

При записи десятичных дробей не допускается заменять точкой запятую, отделяющую целую часть числа от дробной.

При невозможности (или нецелесообразности) выразить числовое значение в виде десятичной дроби допускается записывать его в виде простой дроби в одну строчку, через косую черту.

Например:

3/42.

Числовые значения величин указываются в методике (методе) измерений со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств продукции. При этом в ряду значений осуществляется выравнивание числа знаков после запятой.

Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т. д. десятичного знака для различных типоразмеров (марок и т. п.) продукции одного наименования должно быть одинаковым.

Например:

Если градация толщины стальной горячекатаной ленты 0,25 мм, то весь ряд толщин ленты указывают с таким же количеством десятичных знаков, например: 1,50; 1,75; 2,00 мм.

В зависимости от технической характеристики и назначения продукции количество десятичных знаков в числовых значениях одного и того же показателя (параметра, размера) может иметь несколько ступеней (групп) и должно быть одинаковым только внутри этой ступени (группы).

При указании диапазона числовых значений указывается одинаковое количество десятичных знаков у первого и последнего числовых значений.

Количество десятичных знаков числовых значений величин ряда может быть определено допуском на номинальный размер. Например, нормы точности диаметра или толщины стенки труб, как правило, изменяются в зависимости от диаметра.

При необходимости установления в методике (методе) измерений предельных (допустимых) отклонений от номинальных значений показателя (параметра, размера) числовые значения (номинальный и предельный) указываются в скобках.

Например:

(65 ±2) %, а не 65 ±2%.

При этом количество десятичных знаков номинального значения должно быть одинаковым с количеством десятичных знаков предельного (допустимого) отклонения этого же показателя (параметра, размера), если они выражены одной и той же единицей величины.

Например:

(80 ± 2) мм.

Римские цифры допускается применять только для обозначения сорта (категории, класса и т. п.) продукции, валентности химических элементов, кварталов года, полугодия. В остальных случаях для установления числовых значений применяются арабские цифры.

Римские цифры, числовые значения календарных дат и количественные числительные не должны иметь падежные окончания. Падежные окончания допускаются только при указании концентрации раствора.

Например:

5%-ный раствор.

Если несколько (более двух) порядковых числительных, обозначенных арабскими цифрами, приводятся подряд, падежное окончание наращивается только у последнего.

Например:

8,10,13,15-й секторы.

При двух порядковых числительных, разделенных запятой или соединенных союзом, падежное окончание наращивается у каждого.

Например:

1-й, 2-й ряды.

49. При оформлении текста методики (метода) измерений необходимо учитывать следующее:

разделы, подразделы, пункты, подпункты и т. д. выполняются с абзацного отступа, который должен быть одинаковым по всему тексту и составлять не менее 7 мм;

для набора текста методики (метода) измерений применяются гарнитуры шрифта Ариал (Arial) или Таймс (Times New Roman);

кегль (размер) шрифта для основного текста не менее 11 пунктов;

страницы методики (метода) измерений нумеруются арабскими цифрами, кегль шрифта – не менее 11 пунктов прямого светлого начертания. На лицевой стороне титульного листа методики (метода) измерений номер страницы не проставляется.

ГЛАВА 4
ОФОРМЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МЕТОДИКИ (МЕТОДА) ИЗМЕРЕНИЙ

50. Изменения в методику (метод) измерений оформляются извещением об изменении.

51. Титульный лист извещения об изменении оформляется согласно приложению 2 к настоящим Методическим рекомендациям.

52. В содержательной части извещения об изменении, оформляемой согласно приложению 3 к настоящим Методическим рекомендациям, указываются сведения, необходимые для внесения изменений в методику (метод) измерений, включая номера заменяемых, исключаемых и дополняемых страниц, применяя слова: «заменить», «аннулировать», «ввести вновь».

Например:

Листы 1 – 5 заменить.
Лист 5а ввести вновь.
Лист 7 аннулировать.

53. При отмене методики (метода) измерений в содержательной части приводится запись «Отменить методику (метод) измерений с (число, месяц, год)».

54. На каждом заменяющем листе в нижнем поле в левом углу листа указывается номер изменения и слово «Зам.».

Например:

1 Зам. или 4 Зам.

Замененные листы хранятся в деле методики (метода) измерений.

На каждом вновь вводимом листе в нижнем поле в левом углу листа указывается номер изменения и слово «Нов.».

Например:

1 Нов. или 3 Нов.

Вводимому листу присваивается номер предыдущего листа с добавлением очередной строчной буквы русского алфавита или через точку арабской цифры.

Например:

4а или 4.1.

Листу, вводимому в конце методики (метода) измерений, присваивается следующий порядковый номер листа.

При аннулировании листа методики (метода) измерений нумерация последующих листов сохраняется без изменения;

Изменения в оформление и текст титульного листа вносятся зачеркиванием и вписыванием рукописным или машинописным способом необходимых данных, при этом в непосредственной близости от изменения указывается его порядковый номер.

Приложение 1
к Методическим рекомендациям
по порядку оформления методик
(методов) измерений

Форма

СОГЛАСОВАНО*

_____
(должность руководителя, наименование организации)

_____ _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

«____» _____20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

_____
(должность руководителя, наименование организации)

_____ _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

«____» _____20__ г.

_____
(наименование методики (метода) измерений)

_____
(обозначение методики (метода) измерений) **

Разработчик:

_____
(должность)

_____
(наименование организации)

_____ _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

«____» _____20__ г.

20__

* Осуществляется в случае, если согласование предусмотрено актами законодательства.

** Присваивается уполномоченным юридическим лицом, проводившим аттестацию методики (метода) измерений.

Приложение 2
к Методическим рекомендациям
по порядку оформления методик
(методов) измерений

Форма

СОГЛАСОВАНО*

_____
(должность руководителя, наименование организации)

_____ _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

«____» _____20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

_____
(должность руководителя, наименование организации)

_____ _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

«____» _____20__ г.

Извещение об изменении № ___

методики (метода) измерений _____
(обозначение методики (метода) измерений)

_____
(наименование методики (метода) измерений)

Разработчик:

_____
(должность)

_____
(наименование организации)

_____ _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

«____» _____20__ г.

20__

* Осуществляется в случае, если согласование предусмотрено актами законодательства.

Приложение 3
к Методическим рекомендациям
по порядку оформления методик
(методов) измерений

Содержательная часть
извещения об изменении методики (метода) измерений

<table>
<tr><td colspan="2">(1)</td><td colspan="2">Извещение</td><td>Обозначение</td><td colspan="3">Листов</td></tr>
<tr><td colspan="2">(2)</td><td colspan="2">(3)</td><td>(4)</td><td colspan="3">(5)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Введение изменения</td><td colspan="5">(6)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Причина</td><td colspan="5">(7)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Разослать</td><td colspan="5">(8)</td></tr>
<tr><td>Изм.</td><td colspan="7">СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ</td></tr>
<tr><td>(9)</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td colspan="8">(10)</td></tr>
<tr><td>Составил</td><td>(11)</td><td>(12)</td><td>(13)</td><td>Согласовал</td><td>(11)</td><td>(12)</td><td>(13)</td></tr>
<tr><td>Проверил</td><td></td><td></td><td></td><td>Н.контр.</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Изменение внес</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Заполнение граф извещения об изменении:

графа 1 – наименование организации, выпускающей извещение;

графа 2 – номер или краткое наименование подразделения организации, выпускающей извещение;

графа 3 – обозначение извещения (при наличии);

графа 4 – обозначение изменяемой методики (метода) измерений;

графа 5 – общее количество листов извещения;

графа 6 – дата введения изменения;

графа 7 – причина внесения изменений;

графа 8 – абоненты, которым следует направить извещение;

графа 9 – очередной порядковый номер изменения;

графа 10 – содержание изменения;

графы 11 – 13 – фамилия, подпись и дата подписания извещения.