ВВЕДЕНИЕ

Перед нам стоит задача пересмотра ГОСТ 8.417 (**ЕДИНИЦЫ ВЕЛИЧИН**). Его современная структура сложилась в более ранних версиях, начиная с СЭВ 1052-78 (Совет экономической взаимопомощи, метрология, единицы физических величин) 1978 года и далее. За это время структура международных документов, регламентирующих использование системы единиц СИ претерпела изменения, а структура ГОСТ 8.417 оставалась прежней. В новых редакциях происходила только актуализация устаревшей информации.

При очередном пересмотре ГОСТ 8.417 необходимо ответить на вопрос: нужны ли кардинальные изменения структуры этого документа или достаточно актуализировать информацию в рамках имеющееся структуры, как это делалось раньше.

Преимущество первого подхода в том, что он позволяет уменьшить разнообразие формулировок, регулирующих одну и ту же сферу деятельности, гармонизируя ГОСТ и международные документы. При этом теряется преемственность между версиями ГОСТ.

Преимущество второго подхода в сохранении преемственности содержания между версиями ГОСТ, но при этом сохраняется формальное различие в содержании различных регулирующих документов.

Возможен третий вариант, компромиссный: частично сохраняющий форму старой версии ГОСТ, но с заменой формулировок. В письме в качестве проекта новой редакции ГОСТ 8.417 представлен именно такой вариант. В нем желтым отмечены места, требующие дополнительного обсуждения, а зеленым отмечены места, которые возможно следует убрать или полностью переписать.

Также необходимо ответить на ряд вопросов более технического порядка, которые приведены в конце служебной записки.

О СТРУКТУРЕ ГОСТ 8.417

Структура ГОСТ 8.417 и его основные формулировки сложились в более ранних версиях СЭВ 1052-78 (Совет экономической взаимопомощи, метрология, единицы физических величин), ГОСТ 8.417-81 и ГОСТ 8.417-2002.

Раздел «Общие положения» СЭВ 1052-78 и ГОСТ 8.417-81 и ГОСТ 8.417-2002 практически полностью идентичны по структуре и содержанию.

Примеры обозначений и т.д. также совпадают, начиная с СЭВ 1052-78.

Раздел «Правила написания обозначений единиц» по структуре и примерам также совпадает с точностью до небольших разъяснений и переноса комментариев в основное тело текста.

Приложение Б «Правила образования когерентных производных единиц СИ» также идентичны.

Существенное структурное отличие СЭВ 1052-78 от последующих гостов, отсутствие в нем приложения «Соотношение некоторых внесистемных единиц с единицами СИ» (эти единицы были в основном тексте СЭВ). Указанные в этом приложении единицы во многом относятся к устаревшим и не встречаются в новой редакции брошюры СИ.

Наконец, приложение «Рекомендации по выбору десятичных кратных и дольных единиц СИ» содержат обширную таблицу, смысл включать которую в современный ГОСТ не очень понятен.

На данный момент переведена 9-я версия брошюры СИ, регламентирующая использования единиц СИ в международной практике. Содержание ГОСТ 8.417 во многом повторяет ее, но в более предписательной форме. Таким образом разделы ГОСТ и брошюры СИ, относящиеся к международному использованию единиц, совпадают (или должны совпадать) по содержанию и отличаются по форме. В некоторым смысле ГОСТ должен дополнять брошюру СИ в области практики использования кириллических обозначений единиц, но не противоречить ей. Большинство таблиц в ГОСТ буквально совпадают с таблицами брошюры СИ.

В связи с этим прошу рассмотреть предложение:

1. Изменить структуру ГОСТ (последовательность разделов и таблиц) на аналогичную брошюре СИ
2. Ввести раздел «Определение СИ», где деть определение через определяющие константы
3. заменить формулировки, принятые в ГОСТ 8.417 на формулировки, принятые в брошюре СИ
4. в тех частях, где ГОСТ регламентирует использование кириллических обозначений, сохранить формулировки из ГОСТ
5. рассмотреть возможность убрать из ГОСТ Приложение Г (рекомендации по выбору десятичных кратных и дольных величин) либо сократить его, убрав таблицу и оставив словесное описание.

либо

1. сохранить структуру ГОСТ, но заменить часть формулировок принятых в ГОСТ 8.417 на формулировки, принятые в брошюре СИ
2. рассмотреть возможность убрать из ГОСТ Приложение Г (рекомендации по выбору десятичных кратных и дольных величин) либо сократить его, убрав таблицу и оставив словесное описание.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

Если принципиально будет принято решение сохранить структуру ГОСТ или компромиссный вариант, то к письму приложен черновой проект новой редакции ГОСТ 8.417, с которого можно начать обсуждение новой редакции.

ИЗМЕНЕНИЯ по сравнению со старой редакцией прокомментированы ниже. Было бы интересно получить ваше мнение об этих изменениях.

1. **Пункт 2 «Нормативные ссылки»:** Расширен перечень документов, на которые должен опираться ГОСТ. (Пожалуйста, сообщите, если что-то упущено)
2. **Пункт 4 «Общие положения»:** подпункт 4.7 про учебный процесс

Важное отличие СЭВ 1052-78 от последующих документов в том, что в разделе «Область применения» была исключена строка «Стандарт не распространяется на единицы, применяемые в научных исследованиях и публикациях теоретического характера в области естествознания…». При этом на практике ВУЗы часто используют другие системы единиц в учебниках и методических пособиях, особенно по теоретической физике.

Предлагаю добавить «преимущественно», чтобы гармонизировать формулировку с принятой многолетней практикой

1. **Пункт 5 «Единицы Международной системы единиц СИ»:** Изменился существенно. Стоит ли в подпункте 5.1 давать определение современной системы СИ через определяющие константы или в ГОСТ достаточно определения самих основных единиц?
2. **Пункт 5.**2 «Производные единицы СИ»: подпункт 5.2.4 изменился существенно, подпункт 5.2.5 утратил свою актуальность, 5.2.6 возможно требует пересмотра формулировки
3. **Пункт 6 «Внесистемные единицы…»:** подпункт 6.1 предлагаю дополнить формулировкой о допустимости использования приставок СИ.
4. **Пункт 7 «Правила образования наименований и обозначений десятичных кратных и дольных единиц СИ»:** подпункты 7.2-7.6 могут быть гармонизированы с аналогичным разделом Брошюры СИ. Подпункт 7.7 возможно стоит убрать или значительно сократить приложение, на которое он ссылается.
5. В тексте ГОСТ регулярно встречается обсуждение машинописного варианта обозначений. Возможно эти подпункты потеряли свою значимость в связи с массовым использованием принтеров и программ, допускающих надстрочные и подстрочные символы. Возможно ли из ГОСТ убрать уточнения, касающиеся машинописного текста?
6. **Приложение А «Единицы количества информации»:** существенно пересмотрено в связи с появлением новых регламентирующих документов
7. **Приложение Б «Правила образования когерентных производных единиц»:** без изменений
8. **Приложение В** «**Соотношение некоторых внесистемных единиц с единицами СИ**»: аналог в брошюре СИ отсутствует. Некоторые единицы в таблице выглядят устаревшими. Необходимо решить надо ли все их сохранить в ГОСТ или упоминание некоторых из них имеет только исторических характер.
9. **Приложение Г «Рекомендации по выбору десятичных кратных и дольных единиц СИ**»: это приложение выглядит избыточным с точки зрения структуры ГОСТ. Как используются кратные и дольные приставки описано в основном тексте. С другой стороны, словесные формулировки носят некоторый уточняющий характер. Предлагаю либо полностью исключить это приложение из ГОСТ, либо оставить его без таблицы, сохранив подпункты: Г.1, Г4.

Помимо этого, в предложенном черновом варианте ГОСТ, все таблицы изменены по форме к виду, соответствующему текущей версии брошюры СИ: убран столбец «размерность», изменена последовательность перечисления единиц при выражении через основные и производные единицы СИ. Последовательность перечисления единиц была предметом международной дискуссии и изменилась при переходе с 8-го издания брошюры на 9-е.

**ВЫВОД:** текущая структура ГОСТ 8.417 сложилась в 1978 г или ранее и позднее не пересматривалась, несмотря на изменения международных документов, регламентирующих применение международной системы единиц СИ. В первую очередь Брошюры СИ.

Содержание приложений ГОСТ 8.417-2002 «Соотношение некоторых внесистемных единиц с единицами СИ» и таблицы в приложении «Рекомендации по выбору десятичных кратных и дольных единиц СИ» выглядят либо устаревшими, либо избыточными.

Необходимо принять решение сохраняем ли мы преемственность структуры документа в новой редакции ГОСТ или существенно ее перерабатываем, приближая к разделам Брошюры СИ 9-е издание.

1. Надо ли в ГОСТ вводить раздел «Определение СИ», где дано современное определение СИ через фиксацию определяющих констант?
2. Надо ли таблицы приводить к такому же виду как в Брошюре СИ (включая комментарии)?
3. Надо ли название таблиц приводить так, как они даны в Брошюре СИ (например, таблица 2 «Примеры производных единиц СИ, наименования и обозначения которых образованы с использованием наименований и обозначений основных единиц СИ» соответствует Таблице 5 в Брошюре «Примеры когерентных производных единиц СИ, выраженных через основные единицы»)?
4. Раздел «Правила образования наименований и обозначений десятичных кратных и дольных единиц СИ» может в плане текста пояснения следовать Брошюре СИ, а не старому варианту ГОСТ?
5. Раздел «Правила написания обозначений единиц» должен быть сохранен в имеющимся виде или расширен как это сделано в Брошюре СИ (порядка 5 страниц текста)?
6. Можно ли полностью отказаться от приложения В (или существенно сократить) и от таблицы в приложении Г?