РУКОВОДЯЩИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УРОВНЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РТМ 108.002.07—77

Издание официальное

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Научно-производственным объединением по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И. И. Ползунова

Генеральный директор	**Н. М. МАРКОВ**
Заведующий отраслевым отделом стандартизации	**В. Л. МАРКОВ**
Руководитель темы и ответственный исполнитель	**Л. Ф. ФЕОКТИСТОВ**
Исполнитель	**Н. П. МАЛЫХ**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Техническим управлением Министерства энергетического машиностроения

Начальник Технического управления	**В. П. ПЛАСТОВ**
Начальник отдела стандартизации и метрологии	**В. А. ГОТОВЦЕВ**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ указанием Министерства энергетического машиностроения от 22 декабря 1977 г. № ПС-002/9724

Заместитель министра	**П. О. СИРЫЙ**

УДК 658.516.1:621.1

Группа Т52

РУКОВОДЯЩИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УРОВНЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РТМ 108.002.07—77

Взамен РТМ 24.002.07

Указанием Министерства энергетического машиностроения от 22 декабря 1977 г. № ПС-002/9724 срок действия установлен

с 01.08.78

до 01.08.83

Настоящий руководящий технический материал (РТМ) распространяется на изделия основного и вспомогательного производства.

РТМ устанавливает перечень показателей уровня стандартизации и унификации и порядок их подсчета для оценки уровня стандартизации и унификации изделий и включения этих показателей в технические задания на разработку новых и модернизацию существующих изделий.

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Стандартные изделия — это детали и сборочные единицы, комплексы и комплекты, установленные стандартами всех категорий.

1.2. Унифицированные изделия — это детали и сборочные единицы, установленные в результате работ по унификации и введенные к применению на уровне отрасли или предприятия (объединения).

1.3. Покупные изделия — это детали и сборочные единицы, не изготовляемые на данном предприятии (объединении), а покупаемые и применяемые им в готовом виде как комплектующие составные или установочные части изделия. Изделия, получаемые от дру-

Издание официальное Перепечатка воспрещена

гих предприятий (объединений) в порядке кооперирования, а также изготовляемые по технической документации заказчика, к числу покупных не относятся, а учитываются при подсчете по соответствующей группе как стандартные, унифицированные, заимствованные или оригинальные.

1.4. Заимствованные изделия — это детали и сборочные единицы, ранее спроектированные как оригинальные для конкретного изделия и примененные в любых других изделиях данного предприятия (объединения) или предприятий (объединений) отрасли.

1.5. Оригинальные изделия — это детали и сборочные единицы, спроектированные только для данного изделия.

1.6. Определение терминов «уровень стандартизации изделий» и «уровень унификации изделий» — по РД33—74 «Типовая методика определения уровня стандартизации и унификации изделий».

1.7. Уровень стандартизации и унификации изделий или их составных частей определяется с помощью следующих показателей:

коэффициент применяемости изделия $K_{пр}$;

коэффициент применяемости стандартных и унифицированных составных частей изделия $K_{пр.с.у}$;

коэффициент применяемости стандартных и унифицированных составных частей изделия, изготавливаемых на специализированном производстве $K_{с.п}$;

коэффициент унификации группы изделий $K_г$.

1.7.1. Коэффициент применяемости изделия и коэффициент применяемости стандартных и унифицированных составных частей изделия являются обязательными при оценке уровня стандартизации и унификации изделий.

1.7.2. Коэффициент применяемости стандартных и унифицированных составных частей изделия используется для сопоставления уровней стандартизации и унификации изделий при отраслевой унификации.

1.7.3. Коэффициент применяемости изделия — это выраженное в процентах отношение количества наименований типоразмеров стандартных (установленных стандартами всех категорий), унифицированных (введенных к применению по отрасли, по предприятию или объединению), покупных и заимствованных составных частей изделия к общему количеству наименований типоразмеров.

1.7.4. Коэффициент применяемости стандартных и унифицированных составных частей изделия — это выраженное в процентах отношение количества наименований типоразмеров стандартных (установленных только государственными и отраслевыми стандартами) и унифицированных (введенных к применению по отрасли) составных частей изделия к общему количеству наименований типоразмеров.

1.7.5. Коэффициент применяемости стандартных и унифицированных составных частей изделия, изготовляемых на специализированном производстве, — это выраженное в процентах отношение количества наименований типоразмеров унифицированных (вве-

денных к применению по отрасли) и стандартных (установленных только государственными и отраслевыми стандартами) составных частей изделия, изготовляемых на специализированном производстве, к общему количеству наименований типоразмеров указанных видов.

1.7.6. Коэффициент унификации группы изделий — это отношение суммы коэффициентов применяемости группы изделий одинакового функционального назначения, принципа действия и сходных по своему конструктивному решению и номенклатуре основных параметров, к количеству изделий, входящих в группу.

1.7.7. Коэффициенты применяемости по массе составных частей изделия $B_{пр}$, $B_{пр.с.у}$ и $B_{с.п}$ — это отношение типоразмеров (стандартных, унифицированных, покупных и заимствованных), приведенных в определениях коэффициентов $K_{пр}$, $K_{пр.с.у}$ и $K_{с.п}$, но выраженных их суммарными массами по количеству штук.

1.8. При определении введенных настоящим РТМ коэффициентов необходимо руководствоваться следующим:

подсчет ведется на уровне деталей;

стандартные, унифицированные и заимствованные сборочные единицы, изготовляемые на данном предприятии (объединении) или получаемые по кооперации, подсчитываются по количеству входящих в них наименований типоразмеров деталей;

покупные сборочные единицы подсчитываются сборочными единицами в целом;

учитываются покупные стандартные и унифицированные составные части изделия;

учитываются детали и сборочные единицы, идущие в запасные части;

из подсчета исключаются детали, указанные в обязательном приложении 1.

1.9. Показатели уровня стандартизации и унификации деталей, указанных в приложении 1, подсчитываются отдельно по тем же формулам, что и для составных частей изделий.

1.10. Исходными документами для подсчета коэффициентов являются спецификации изделия и спецификации составных частей изделия.

Для подсчета коэффициентов необходимо на каждый комплект конструкторской документации изделия заполнять ведомость оценки уровня стандартизации и унификации изделия (обязательное приложение 2 и рекомендуемое приложение 3).

Ведомость заполняется конструкторскими подразделениями предприятия (объединения) или организации. Пример заполнения приведен в справочном приложении 4.

1.11. На стадии разработки эскизного и технического проектов, когда отсутствует спецификация изделия, подсчет коэффициентов производят ориентировочно по результатам рассмотрения конструкторских документов данного изделия, указанных в ведомости эскизного и технического проектов (ГОСТ 2.106—68).

Эскизный и технический проекты на изделия должны содержать обоснования решений, принятых для выполнения требований по стандартизации и унификации.

1.12. При модернизации изделий подсчет показателей уровня стандартизации и унификации проводят только для тех составных частей (сборочных единиц, агрегатов), модернизация которых предусмотрена техническим заданием, а при необходимости и для изделия в целом.

2. ПОДСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УРОВНЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЙ

2.1. Коэффициент применяемости $K_{пр}$ вычисляется по формуле

$$K_{пр} = \frac{\Sigma_{об} - \Sigma_{о}}{\Sigma_{об}} 100, \quad (1)$$

где $\Sigma_{об}$ — общее количество наименований типоразмеров составных частей изделия;

$\Sigma_{о}$ — количество наименований типоразмеров оригинальных составных частей изделия.

2.2. Коэффициент применяемости стандартных и унифицированных составных частей изделия $K_{пр.с.у}$ вычисляется по формуле

$$K_{пр.с.у} = \frac{\Sigma_{с} + \Sigma_{у}}{\Sigma_{об}} 100, \quad (2)$$

где $\Sigma_{с}$ — количество наименований типоразмеров стандартных (установленных только государственными и отраслевыми стандартами) составных частей изделия;

$\Sigma_{у}$ — то же, унифицированных (введенных к применению по отрасли).

2.3. Коэффициент применяемости стандартных и унифицированных составных частей изделия, изготавливаемых на специализированном производстве $K_{с.п}$, вычисляется по формуле

$$K_{с.п} = \frac{\Sigma_{с1} + \Sigma_{у1}}{\Sigma_{с} + \Sigma_{у}} 100, \quad (3)$$

где $\Sigma_{с1}$ — количество наименований типоразмеров стандартных (установленных только государственными и отраслевыми стандартами) составных частей изделия, изготавливаемых на специализированном производстве;

$\Sigma_{у1}$ — то же, унифицированных (введенных к применению по отрасли).

2.4. Коэффициент унификации группы изделий $K_г$ вычисляется по формуле

$$K_г = \frac{\sum_{i=1}^{m} K_{прi}}{m}, \qquad (4)$$

где $K_{прi}$ — коэффициент применяемости i-го изделия;

m — количество изделий в группе;

i — порядковый номер изделия в группе.

В зависимости от годовой программы выпуска изделий коэффициент унификации группы $K_г$ вычисляется по формуле:

$$K_г = \frac{\sum_{i=1}^{m} K_{прi} П_i}{\sum_{i=1}^{m} П_i}, \qquad (5)$$

где $П_i$ — годовая программа выпуска i-го изделия.

2.5. Коэффициенты применяемости $K_{пр}$ и $K_{пр.с.у}$ должны подсчитываться для вновь разработанного или модернизируемого изделия, а также уточняются через 2—3 года промышленного производства данного изделия.

2.6. Коэффициенты применяемости $K_{пр}$ и $K_{пр.с.у}$ включаются в карты технического уровня и качества продукции и в материалы по государственной аттестации изделия.

2.7. Коэффициенты $K_{с.п}$, $K_г$, $B_{пр}$, $B_{пр.с.у}$, $B_{с.п}$ и $B_г$ являются вспомогательными и подсчитываются по усмотрению разработчика либо по специальному заданию вышестоящей организации по стандартизации.

2.8. Задания по повышению уровня стандартизации и унификации должны включаться в технические задания на разработку и модернизацию изделий.

2.9. Разработчик должен стремиться как к сокращению типоразмеров группы оригинальных изделий, так и к уменьшению числа типоразмеров стандартных или унифицированных составных частей изделия даже в том случае, если количество оригинальных типоразмеров сохраняется, а коэффициент применяемости нового изделия в сравнении с прототипом будет снижаться.

Повышение коэффициента применяемости за счет неоправданного завышения числа типоразмеров стандартных и унифицированных составных частей в конструкции проектируемого изделия категорически запрещается.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Обязательное

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ, КОТОРЫЕ ПРИ ПОДСЧЕТЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ УЧИТЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО *

1. Крепежные детали (болты и винты всех видов, шпильки, заклепки, штифты, шплинты, гужоны, качели, штыри, шурупы и гвозди).
2. Пробки и заглушки.
3. Детали соединения трубопроводов и арматуры (муфты, ниппели, накидные гайки, переходные патрубки, трубки).
4. Гайки различных видов; установочные, подкладные и резьбовые кольца; шайбы для металла и дерева всех видов.
5. Шпонки всех видов.
6. Крючки, подвески, ушки, рым-болты.
7. Электромонтажные детали (лепестки, наконечники, кабельные скобы), наконечники проводов, перемычки, лампочки.
8. Прокладки, накладки, планки, платики, обечайки, бобышки, приварыши, наклепыши, пломбы.
9. Слесарно-сборочный инструмент и принадлежности (отвертки, гаечные ключи, выколотки, молотки, масленки).
10. Детали, выпускаемые без чертежей по ГОСТ 2.109—68.
11. Детали тары и упаковки.
12. Кольца установочные, регулировочные, подкладные.

---

* Перечень уточняется разработчиком по согласованию с заказчиком применительно к специфике изделий отрасли.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

ВЕДОМОСТЬ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЙ

Наименование и обозначение величин	Наименование и обозначение изделий							
Количество типоразмеров оригинальных деталей $\Sigma_о$								
Количество типоразмеров заимствованных деталей $\Sigma_з$								
Количество типоразмеров покупных деталей и сборочных единиц $\Sigma_п$								
Количество типоразмеров унифицированных деталей и сборочных единиц (учитываются также унифицированные по предприятию) $\Sigma_{у.об}$								
Количество типоразмеров стандартных деталей и сборочных единиц (учитываются также изделия, изготовляемые по стандартам предприятия) $\Sigma_{с.об}$								
Общее количество типоразмеров $\Sigma_{об}$								
Количество типоразмеров унифицированных по отрасли деталей и сборочных единиц $\Sigma_у$								
То же, централизованного изготовления $\Sigma_{у1}$								

Продолжение

Наименование и обозначение величин	Наименование и обозначение изделий							
Количество типоразмеров стандартных (по ГОСТ и ОСТ) деталей и сборочных единиц Σ_c								
То же, централизованного изготовления Σ_{c1}								
Коэффициент применяемости $K_{пр} = \frac{\Sigma_{об} - \Sigma_о}{\Sigma_{об}} 100\,\%$								
Коэффициент применяемости стандартных и унифицированных составных частей $K_{пр.с.у} = \frac{\Sigma_c + \Sigma_y}{\Sigma_{об}} 100\,\%$								
То же, изготавливаемых на специализированном производстве $K_{с.п} = \frac{\Sigma_{c1} + \Sigma_{y1}}{\Sigma_c + \Sigma_y} 100\,\%$								
Коэффициент унификации группы изделий $K_г = \frac{\sum_{i=1}^{m} K_{пр i}}{m}$, %								

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

ВЕДОМОСТЬ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЙ

Наименование и обозначение величин	Наименование и обозначение изделий					
Количество оригинальных деталей, шт.						
Суммарная масса оригинальных деталей $\Sigma_{о.м}$, кг						
Количество заимствованных деталей, шт.						
Суммарная масса заимствованных деталей $\Sigma_{з.м}$, кг						
Количество покупных деталей и сборочных единиц, шт.						
Суммарная масса покупных деталей и сборочных единиц $\Sigma_{п.м}$, кг						
Количество унифицированных деталей и сборочных единиц (учитываются также унифицированные по предприятию), шт.						
Суммарная масса унифицированных деталей и сборочных единиц (учитываются также унифицированные по предприятию) $\Sigma_{у.об.м}$, кг						
Количество стандартных деталей и сборочных единиц (учитываются также изделия, изготовляемые по стандартам предприятия), шт.						

Продолжение

Наименование и обозначение величин	Наименование и обозначение изделий					
Суммарная масса стандартных деталей и сборочных единиц (учитываются также изделия, изготовляемые по стандартам предприятия) $\Sigma_{с.об.м}$, кг						
Общее количество деталей и сборочных единиц, шт.						
Суммарная масса деталей и сборочных единиц $\Sigma_{об.м}$, кг						
Количество унифицированных по отрасли деталей и сборочных единиц, шт.						
То же, централизованного изготовления						
Суммарная масса унифицированных по отрасли деталей и сборочных единиц $\Sigma_{у.м}$, кг						
То же, централизованного изготовления $\Sigma_{у\,м}$, кг						
Количество стандартных (по ГОСТ и ОСТ) деталей и сборочных единиц, шт.						
То же, централизованного изготовления						
Суммарная масса стандартных (по ГОСТ и ОСТ) деталей и сборочных единиц $\Sigma_{с.м}$, кг						

Продолжение

Наименование и обозначение величин	Наименование и обозначение изделий					
То же, централизованного изготовления $\Sigma_{c1м}$, кг						
Коэффициент применяемости $B_{пр} = \frac{\Sigma_{об.м} - \Sigma_{о.м}}{\Sigma_{об.м}} 100\%$						
Коэффициент применяемости стандартных и унифицированных составных частей $B_{пр.с.у} = \frac{\Sigma_{с.м} + \Sigma_{у.м}}{\Sigma_{об.м}} 100\%$						
То же, изготавливаемых на специализированном производстве $B_{с.п} = \frac{\Sigma_{с1м} + \Sigma_{у1м}}{\Sigma_{с.м} + \Sigma_{у.м}} 100\%$						
Коэффициент унификации группы изделий $B_г = \frac{\sum_{i=1}^{m} B_{пр i}}{m}$						

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Справочное

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ВЕДОМОСТИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЙ

Наименование и обозначение величин	Наименование и обозначение изделий					
	Паровая турбина К-12-35 (АКВ-12)	Паровая турбина К-19-35 (АКВ-18)				
Количество типоразмеров оригинальных деталей $\Sigma_о$	1237	1713				
Количество типоразмеров заимствованных деталей $\Sigma_з$	1669	1197				
Количество типоразмеров покупных деталей и сборочных единиц $\Sigma_п$	114	116				
Количество типоразмеров унифицированных деталей и сборочных единиц (учитываются также унифицированные по предприятию) $\Sigma_{у.об}$	426	411				
Количество типоразмеров стандартных деталей и сборочных единиц (учитываются также изделия, изготовляемые по стандартам предприятия) $\Sigma_{с.об}$	394	366				
Общее количество типоразмеров $\Sigma_{об}$	3840	3803				
Количество типоразмеров унифицированных по отрасли деталей и сборочных единиц $\Sigma_у$	3	3				
То же, централизованного изготовления $\Sigma_{у1}$	1	1				
Количество типоразмеров стандартных (по ГОСТ и ОСТ) деталей и сборочных единиц $\Sigma_с$	20	9				
То же, централизованного изготовления $\Sigma_{с1}$	3	2				
Коэффициент применяемости $K_{пр} = \frac{\Sigma_{об} - \Sigma_0}{\Sigma_{об}} 100\%$	68,50	55,00				
Коэффициент применяемости стандартных и унифицированных составных частей $K_{пр.с.у} = \frac{\Sigma_с + \Sigma_у}{\Sigma_{об}} 100\%$	0,60	0,30				
То же, изготавливаемых на специализированном производстве $K_{с.п} = \frac{\Sigma_{с1} + \Sigma_{у1}}{\Sigma_с + \Sigma_у} 100\%$	0,17	0,25				
Коэффициент унификации группы изделий $K_г = \frac{\sum_{i=1}^{m} K_{прi}}{m}$, %	61,75					

Редактор *Л. П. Коняева.*

Техн. ред. *Н. П. Белянина.* Корректор *С. М. Косенкова.*

Сдано в набор 15.03.78. Подписано к печ. 27.04.78. Формат бум. $60\times90^{1}/_{16}$.
Объем 1 печ. л. Тираж 500. Заказ 284. Цена 20 коп.

ионно-издательский отдел НПО ЦКТИ им. И. И. Ползунова.
194021, Ленинград, Политехническая ул., 24.

gost.e-ecolog.ru