

РУКОВОДЯЩИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

---

**МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ  
ПОКАЗАТЕЛЕЙ УРОВНЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ  
И УНИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЙ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**РТМ 108.002.07—77**

**Издание официальное**

**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**

**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 изготавляемые на данном предприятии (объединении), а покупающиеся и применяемые им в готовом виде как комплектующие составные или установочные части изделия. Изделия, получаемые от дру-

гих предприятий (объединений) в порядке кооперирования, а также изготавляемые 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  $K_{сп.п}$ ;

коэффициент унификации группы изделий  $K_r$ .

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, изготавляемых 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, изготавляемых 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  $B_{\text{пр}}$ ,  $B_{\text{пр.с.у}}$  и  $B_{\text{с.п}}$  — это отношение типоразмеров (стандартных, унифицированных, покупных и заимствованных), приведенных в определениях коэффициентов  $K_{\text{пр}}$ ,  $K_{\text{пр.с.у}}$  и  $K_{\text{с.п}}$ , 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, изготавляемые 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  $K_{\text{пр}}$  вычисляется по формуле

$$K_{\text{пр}} = \frac{\Sigma_{\text{o6}} - \Sigma_{\text{o}}}{\Sigma_{\text{o6}}} \cdot 100, \quad (1)$$

где  $\Sigma_{\text{o6}}$  — общее количество наименований типоразмеров составных частей изделия;

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

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

$$K_{\text{пр.с.у}} = \frac{\Sigma_{\text{c}} + \Sigma_{\text{y}}}{\Sigma_{\text{o6}}} \cdot 100, \quad (2)$$

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

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

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

$$K_{\text{с.п.}} = \frac{\Sigma_{\text{cl}} + \Sigma_{\text{y1}}}{\Sigma_{\text{c}} + \Sigma_{\text{y}}} \cdot 100, \quad (3)$$

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

$\Sigma_{\text{y1}}$  — то же, унифицированных (введенных к применению по отрасли).

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

$$K_r = \frac{\sum_{i=1}^m K_{\text{пр}i}}{m}, \quad (4)$$

где  $K_{\text{пр}i}$  — 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  $K_r$  вычисляется по формуле:

$$K_r = \frac{\sum_{i=1}^m K_{\text{пр}i} \Pi_i}{\sum_{i=1}^m \Pi_i}, \quad (5)$$

где  $\Pi_i$  — годовая программа выпуска  $i$ -го изделия.

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

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

2.7. Коэффициенты  $K_{\text{с.п.}}$ ,  $K_r$ ,  $B_{\text{пр}}$ ,  $B_{\text{пр.с.у}}$ ,  $B_{\text{с.п.}}$  и  $B_r$  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, за-  
клепки, штифты, шплинты, гужоны, качели, штыри, шурупы и  
гвозди).
2. Пробки и заглушки.
3. Детали соединения трубопроводов и арматуры (муфты, нип-  
пели, накидные гайки, переходные патрубки, трубы).
4. Гайки различных видов; установочные, подкладные и резьбо-  
вые кольца; шайбы для металла и дерева всех видов.
5. Шпонки всех видов.
6. Крючки, подвески, ушки, рым-болты.
7. Электромонтажные детали (лепестки, наконечники, кабель-  
ные скобы), наконечники проводов, перемычки, лампочки.
8. Прокладки, накладки, планки, платики, обечайки, бобышки,  
приварыши, наклепыши, пломбы.
9. Слесарно-сборочный инструмент и принадлежности (отверт-  
ки, 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 при-  
менительно к спецификации изделий отрасли.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2  
Обязательное

ВЕДОМОСТЬ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЙ

| Наименование и обозначение величин  | Наименование и обозначение изделий |  |  |  |  |  |  |
|---|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|   |                                    |  |  |  |  |  |  |
| Количество типоразмеров оригинальных деталей $\Sigma_o$   |                                    |  |  |  |  |  |  |
| Количество типоразмеров заимствованных деталей $\Sigma_z$   |                                    |  |  |  |  |  |  |
| Количество типоразмеров покупных деталей и сборочных единиц $\Sigma_p$  |                                    |  |  |  |  |  |  |
| Количество типоразмеров унифицированных деталей и сборочных единиц (учитываются также унифицированные по предприятию) $\Sigma_{y,ob}$               |                                    |  |  |  |  |  |  |
| Количество типоразмеров стандартных деталей и сборочных единиц (учитываются также изделия, изготавляемые по стандартам предприятия) $\Sigma_{c,ob}$ |                                    |  |  |  |  |  |  |
| Общее количество типоразмеров $\Sigma_{ob}$   |                                    |  |  |  |  |  |  |
| Количество типоразмеров унифицированных по отрасли деталей и сборочных единиц $\Sigma_y$  |                                    |  |  |  |  |  |  |
| То же, централизованного изготовления $\Sigma_{y1}$   |                                    |  |  |  |  |  |  |

## Продолжение

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

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 $\Sigma_{o.m}$ , кг  |                                    |  |  |  |  |
| Количество заимствованных деталей, шт.  |                                    |  |  |  |  |
| Суммарная масса заимствованных деталей $\Sigma_{z.m}$ , кг  |                                    |  |  |  |  |
| Количество покупных деталей и сборочных единиц, шт.   |                                    |  |  |  |  |
| Суммарная масса покупных деталей и сборочных единиц $\Sigma_{p.m}$ , 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) $\Sigma_{u.o.m}$ , кг |                                    |  |  |  |  |
| Количество стандартных деталей и сборочных единиц (учитываются также изделия, изготавляемые по стандартам предприятия), шт.         |                                    |  |  |  |  |

## Продолжение

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

Продолжение

| Наименование и обозначение величин  | Наименование и обозначение изделий |  |  |  |  |
|---|------------------------------------|--|--|--|--|
| То же, централизованного изготовления $\Sigma_{c.m}$ , кг   |                                    |  |  |  |  |
| Коэффициент применяемости $B_{pr} = \frac{\Sigma_{ob.m} - \Sigma_{o.m}}{\Sigma_{ob.m}} 100\%$   |                                    |  |  |  |  |
| Коэффициент применяемости стандартных и унифицированных составных частей $B_{pr.c.y} = \frac{\Sigma_{c.m} + \Sigma_{y.m}}{\Sigma_{ob.m}} 100\%$ |                                    |  |  |  |  |
| То же, изготавливаемых на специализированном производстве $B_{c.p} = \frac{\Sigma_{c1m} + \Sigma_{y1m}}{\Sigma_{c.m} + \Sigma_{y.m}} 100\%$     |                                    |  |  |  |  |
| Коэффициент унификации группы изделий $B_{\Gamma} = \frac{\sum_{i=1}^m B_{pr.i}}{m}$  |                                    |  |  |  |  |

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ВЕДОМОСТИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЙ

| Наименование и обозначение величин   |  | Наименование и обозначение изделий  |                                     |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--|--|--|
|  |  | Паровая турбина<br>К-12-35 (АКВ-12) | Паровая турбина<br>К-19-35 (АКВ-18) |  |  |  |
| Количество типоразмеров оригинальных деталей $\Sigma_0$  |  | 1237                                | 1713                                |  |  |  |
| Количество типоразмеров заимствованных деталей $\Sigma_3$  |  | 1669                                | 1197                                |  |  |  |
| Количество типоразмеров покупных деталей и сборочных единиц $\Sigma_{\text{п}}$  |  | 114                                 | 116                                 |  |  |  |
| Количество типоразмеров унифицированных деталей и сборочных единиц (учитываются также унифицированные по предприятию) $\Sigma_{\text{у.об}}$                                   |  | 426                                 | 411                                 |  |  |  |
| Количество типоразмеров стандартных деталей и сборочных единиц (учитываются также изделия, изготавляемые по стандартам предприятия) $\Sigma_{\text{с.об}}$                     |  | 394                                 | 366                                 |  |  |  |
| Общее количество типоразмеров $\Sigma_{\text{об}}$   |  | 3840                                | 3803                                |  |  |  |
| Количество типоразмеров унифицированных по отрасли деталей и сборочных единиц $\Sigma_{\text{у}}$  |  | 3                                   | 3                                   |  |  |  |
| То же, централизованного изготовления $\Sigma_{\text{у1}}$   |  | 1                                   | 1                                   |  |  |  |
| Количество типоразмеров стандартных (по ГОСТ и ОСТ) деталей и сборочных единиц $\Sigma_{\text{с}}$   |  | 20                                  | 9                                   |  |  |  |
| То же, централизованного изготовления $\Sigma_{\text{с1}}$   |  | 3                                   | 2                                   |  |  |  |
| Коэффициент применяемости $K_{\text{пр}} = \frac{\Sigma_{\text{об}} - \Sigma_0}{\Sigma_{\text{об}}} \cdot 100\%$   |  | 68,50                               | 55,00                               |  |  |  |
| Коэффициент применяемости стандартных и унифицированных составных частей $K_{\text{пр.с.у}} = \frac{\Sigma_{\text{с}} + \Sigma_{\text{у}}}{\Sigma_{\text{об}}} \cdot 100\%$    |  | 0,60                                | 0,30                                |  |  |  |
| То же, изготавливаемых на специализированном производстве $K_{\text{с.п}} = \frac{\Sigma_{\text{с1}} + \Sigma_{\text{у1}}}{\Sigma_{\text{с}} + \Sigma_{\text{у}}} \cdot 100\%$ |  | 0,17                                | 0,25                                |  |  |  |
| Коэффициент унификации группы изделий $K_{\text{г}} = \frac{\sum_{i=1}^m K_{\text{пр}i}}{m} \cdot \%$  |  | 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. 60×90<sup>1</sup>/16.  
Объем 1 печ. л. Тираж 500. Заказ 284. Цена 20 коп.

---

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