

ТУРБИНЫ СТАЦИОНАРНЫЕ ПАРОВЫЕ

Термины и определения

Stationary steam turbines.
Terms and definitionsГОСТ
23269—78МКС 01.040.27
27.040

Дата введения 01.07.79

Стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения паровых стационарных турбин.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературе.

Приведенные определения можно при необходимости изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Применение терминов—синонимов стандартизованного термина не допускается.

Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в стандарте в качестве справочных и обозначены «Ндп».

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных их краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

В случаях, когда существенные признаки понятия содержатся в буквальном значении термина, определение не приведено, и соответственно, в графе «Определение» поставлен прочерк.

В стандарте в качестве справочных приведены иноязычные эквиваленты терминов на немецком (D), английском (E) и французском (F) языках.

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся в нем терминов на русском языке и их иноязычных эквивалентов, а также приложение, содержащее термины и определения ступеней паровой турбины, видов отбора пара и параметров.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы — светлым, а недопустимые синонимы — курсивом.

Термин	Определение
ВИДЫ	
1. Стационарная турбина D. Stationäre Turbine E. Stationary turbine F. Turbine stationnaire	Турбина, сохраняющая при эксплуатации неизменным местоположение
2. Паровая стационарная турбина D. Stationäre Dampfturbine E. Stationary steam turbine F. Turbine à vapeur stationnaire	Стационарная турбина, в которой в качестве рабочего тела используется водяной пар
3. Паротурбинный агрегат D. Dampfturbosatz E. Steam turboset F. Installation de turbine à vapeur	Совокупность паровой турбины и машины, приводимой в действие

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Термин	Определение
4. Конденсационная паровая стационарная турбина Турбина типа К D. Kondensationsdampfturbine E. Condensing steam turbine F. Turbine à condensation	Паровая стационарная турбина без регулируемого отбора пара, с отводом пара из последней ступени в конденсатор и предназначенная для выработки механической энергии
5. Теплофикационная паровая стационарная турбина D. Dampfturbine für kombinierte Wärme-und-Energieerzeugung E. Steam turbine for combined heat and energy production F. Turbine pour la production de l'énergie et de la vapeur	Паровая стационарная турбина с регулируемым отбором пара и (или) противодавлением, предназначенная для комбинированной выработки механической и тепловой энергии
6. Теплофикационная паровая стационарная турбина с отопительным отбором пара Турбина типа Т D. Dampfturbine für kombinierte Wärme-und-Energieerzeugung mit Heißdampfentnahme E. Heating steam extraction turbine for combined heat and energy production F. Turbine pour la production de l'énergie et de la vapeur avec un soutirage de vapeur pour le chauffage	Теплофикационная паровая стационарная турбина с отопительным отбором пара и конденсатором, цилиндр низкого давления которой при максимальной теплофикационной нагрузке не вырабатывает механическую энергию
7. Теплофикационная паровая стационарная турбина типа ТК Турбина типа ТК D. Dampfturbine für kombinierte Wärme-und-Energieerzeugung mit Teildampfentnahme E. Partial heating steam extraction turbine F. Turbine avec un soutirage partiel du vapeur	Теплофикационная паровая стационарная турбина с отопительным отбором пара и конденсатором, цилиндр низкого давления которой при максимальной теплофикационной нагрузке вырабатывает механическую энергию
8. Теплофикационная паровая стационарная турбина с производственным отбором пара Турбина типа П D. Dampfturbine für kombinierte Wärme-und-Energieerzeugung mit Betriebsdampfentnahme E. Process steam extraction turbine for combined heat and energy production F. Turbine à vapeur thermoficative avec un soutirage pour l'industrie	Теплофикационная паровая стационарная турбина с конденсатором, имеющая производственный отбор пара
9. Теплофикационная паровая стационарная турбина с производственным и отопительным отбором пара Турбина типа ПТ D. Dampfturbine für kombinierte Wärme-und-Energieerzeugung mit Betriebs-und-Heißdampfentnahme E. Double (process and heating) steam extraction turbine for combined heat and energy production F. Turbine pour la production de l'énergie et de la vapeur avec un soutirage de vapeur le chauffage et pour l'industrie	Теплофикационная паровая стационарная турбина с конденсатором, имеющая производственный и отопительный отбор пара
10. Паровая стационарная турбина с противодавлением D. Gegendruckdampfturbine E. Back-pressure steam turbine F. Turbine à vapeur à contrepression	Паровая стационарная турбина, отработавший пар которой полезно используется

Термин	Определение
11. Паровая стационарная турбина с противодавлением без регулируемого отбора пара Турбина типа Р D. Gegendruckdampfturbine ohne Entnahme E. Back-pressure bleeder turbine F. Turbine à contre-pression sans soutirage commande	—
12. Теплофикационная паровая стационарная турбина с противодавлением и отопительным отбором пара Турбина типа ТР D. Gegendruckturbine mit Heizdampfentnahme E. Back-pressure turbine with heating steam extraction F. Turbine à contre-pression avec un soutirage de vapeur pour le chauffage	—
13. Теплофикационная паровая стационарная турбина с противодавлением и производственным отбором пара Турбина типа ПР D. Gegendruckturbine mit Betriebsdampfentnahme E. Back-pressure turbine with process steam extraction F. Turbine à contre-pression avec soutirage commandé pour l'industrie	—
14. Предвключенная паровая стационарная турбина Предвключенная турбина D. Vorschaltdampfturbine E. Topping steam turbine F. Turbine à vapeur avantposée	Паровая стационарная турбина с противодавлением, отработавший пар которой используется в другой паровой турбине
15. Приключенная паровая стационарная турбина Приключенная турбина D. Nachschaltdampfturbine E. Bottom steam turbine F. Turbine à vapeur aprèsposée	Паровая стационарная турбина, которая приводится в действие паром, совершившим работу в другой турбине
16. n-цилиндровая паровая стационарная турбина D. n-gehäusige Dampfturbine E. n-cylinder steam turbine F. Turbine à vapeur avec un nombre «n» de cylindres	Паровая стационарная турбина, рабочий процесс которой совершается в n цилиндрах. П р и м е ч а н и я: 1. При необходимости указания количества цилиндров приставка n в термине заменяется приставкой «одно», «двух» и т. д., например: «пятицилиндровая паровая стационарная турбина». 2. Если n > 1 и указания количества цилиндров не требуется, используется термин «многоцилиндровая паровая стационарная турбина»
17. Одновальная (двухвальная) паровая стационарная турбина Одновальная (двухвальная) турбина D. Einwellige (zweiwellige) Dampfturbine E. Tandem-, cross-compound steam turbine F. Turbine à seule ligne d'arbre (à deux lignes d'arbre)	Паровая стационарная турбина с одним валопроводом (двумя независимыми валопроводами)
18. Паровая стационарная турбина насыщенного пара Турбина насыщенного пара D. Sattdampfturbine E. Wet steam turbine F. Turbine à vapeur saturée	Паровая стационарная турбина, в которой используется в качестве свежего насыщенного пара

Термин	Определение
ЭЛЕМЕНТЫ И СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ	
19. Паровое сито стационарной турбины Паровое сито D. Dampfsieb E. Steam screen F. Tamis perforé pour la vapeur	Устройство для защиты проточной части стационарной паровой турбины от инородных тел, которые могут содержаться в потоке пара, поступающего в турбину
20. Цилиндр паровой стационарной турбины Цилиндр турбины D. Dampfturbinenzylinder E. Steam turbine cylinder F. Cylindre de la turbine à vapeur	Часть паровой стационарной турбины, состоящая из ротора, статора и устройства для подвода и отвода пара, в которой энергия пара преобразуется в механическую работу вращения ротора
21. Цилиндр высокого давления паровой стационарной турбины ЦВД D. Hochdruckzylinder (HD-Zylinder) E. High-pressure cylinder F. Cylindre haute pression	Первый по ходу пара цилиндр многоцилиндровой паровой стационарной турбины
22. Цилиндр низкого давления паровой стационарной турбины ЦНД D. Niederdruckzylinder (ND-Zylinder) E. Low-pressure cylinder F. Cylindre basse pression	Последний по ходу пара цилиндр многоцилиндровой паровой стационарной турбины с конденсатором
23. Цилиндр среднего давления паровой стационарной турбины ЦСД D. Mitteldruckzylinder (MD-Zylinder) E. Intermediate-pressure cylinder F. Cylindre moyenne pression	Промежуточный по ходу пара цилиндр многоцилиндровой паровой стационарной турбины с конденсатором
24. Совмещенный цилиндр паровой стационарной турбины Совмещенный цилиндр D. Kombierter Zylinder E. Combined cylinder F. Cylindre mixte	Цилиндр многоступенчатый паровой стационарной турбины, в котором две проточные части, имеющие устройства для подвода и отвода пара, объединены общим статором и ротором
25. Однопоточный цилиндр паровой стационарной турбины Однопоточный цилиндр D. Einflutiger Zylinder E. Single-flow cylinder F. Cylindre (à) monoflux	Цилиндр паровой стационарной турбины, в котором рабочий процесс осуществляется в последовательно расположенных ступенях
26. Двухпоточный цилиндр паровой стационарной турбины Двухпоточный цилиндр D. Zweiflutiger Zylinder E. Double-flow cylinder F. Cylindre à deux flux	Цилиндр паровой стационарной турбины, в котором поток пара разделяется и рабочий процесс осуществляется в ступенях, расположенных параллельно
27. Противоточный цилиндр паровой стационарной турбины Противоточный цилиндр D. Gegenstromzylinder E. Return-flow cylinder F. Cylindre à contreflux	Цилиндр паровой стационарной турбины, в котором рабочий процесс совершается последовательно в двух группах ступеней с противоположным направлением потока пара
28. Ротор паровой стационарной турбины Ротор турбины D. Dampfturbinenrotor E. Steam turbine rotor F. Rotor de la turbine à vapeur	Совокупность вращающихся элементов цилиндра паровой стационарной турбины

Термин	Определение
29. Валопровод паровой стационарной турбины Валопровод турбины D. Turbinenwellenleitung E. Turbine shafting F. Lique d'arbre de la turbine à vapeur	Совокупность соединенных между собой роторов последовательно расположенных цилиндров паровой стационарной турбины
30. Статор паровой стационарной турбины Статор турбины D. Dampfturbinenstator E. Steam turbine stator F. Stator de la turbine à vapeur	Совокупность неподвижных элементов цилиндра паровой стационарной турбины
31. Фикспункт паровой стационарной турбины Ндп. <i>Мертвая точка турбины</i> <i>Неподвижная точка турбины</i> D. Fixpunkt E. Anchor point F. Point d'arrêt de la turbine	Точка статора паровой стационарной турбины, неподвижная относительно фундамента при тепловых расширениях статора
32. Стопорный клапан паровой стационарной турбины Стопорный клапан Ндп. <i>Отсечной клапан</i> D. Schnellschlussventil E. Stop valve F. Soupape d'arrêt	Автоматический клапан, предназначенный для прекращения подачи пара в цилиндр паровой стационарной турбины в аварийной ситуации
33. Регулирующий клапан паровой стационарной турбины Регулирующий клапан D. Regelventil E. Control valve F. Soupape de réglage	Клапан для регулирования расхода пара через проточную часть цилиндра паровой стационарной турбины
34. Блок клапанов паровой стационарной турбины Блок клапанов D. Ventilblock E. Control valve block F. Ensemble des soupapes de réglage	Совокупность стопорного и регулирующих клапанов паровой стационарной турбины, объединенных общим корпусом

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Агрегат паротурбинный	3
Блок клапанов	34
Блок клапанов паровой стационарной турбины	34
Валопровод турбины	29
Валопровод паровой стационарной турбины	29
<i>Клапан отсечной</i>	32
Клапан паровой стационарной турбины регулирующий	33
Клапан паровой стационарной турбины стопорный	32
<i>Клапан регулирующий</i>	33
<i>Клапан стопорный</i>	32
Ротор паровой стационарной турбины	28
<i>Ротор турбины</i>	28
<i>Сито паровое</i>	19
Сито стационарной турбины паровое	19
Статор паровой стационарной турбины	30
<i>Статор турбины</i>	30
<i>Точка турбины мертвая</i>	31
<i>Точка турбины неподвижная</i>	31

Турбина насыщенного пара	18
Турбина одновальная (двухвальная)	17
Турбина предвключенная	14
Турбина приключенная	15
Турбина стационарная	1
Турбина стационарная паровая	2
Турбина стационарная паровая конденсационная	4
Турбина стационарная паровая насыщенного пара	18
Турбина стационарная паровая <i>п</i> -цилиндровая	6
Турбина стационарная паровая одновальная (двухвальная)	17
Турбина стационарная паровая предвключенная	14
Турбина стационарная паровая приключенная	15
Турбина стационарная паровая с противодавлением	10
Турбина стационарная паровая с противодавлением без регулируемого отбора пара	11
Турбина стационарная паровая теплофикационная	5
Турбина стационарная паровая теплофикационная с отопительным отбором пара	6
Турбина стационарная паровая теплофикационная с производственным и отопительным отбором пара	9
Турбина стационарная паровая теплофикационная с производственным отбором пара	8
Турбина стационарная паровая теплофикационная с противодавлением и отопительным отбором пара	12
Турбина стационарная паровая теплофикационная с противодавлением и производственным отбором пара	13
Турбина стационарная паровая теплофикационная типа ТК	7
Турбина типа П	8
Турбина типа ПР	13
Турбина типа ПТ	9
Турбина типа Р	11
Турбина типа Т	6
Турбина типа ТК	7
Турбина типа ТР	12
Фикспункт паровой стационарной турбины	31
ЦВД	21
Цилиндр высокого давления паровой стационарной турбины	21
Цилиндр двухпоточный	26
Цилиндр низкого давления паровой стационарной турбины	22
Цилиндр однопоточный	25
Цилиндр паровой стационарной турбины	20
Цилиндр паровой стационарной турбины двухпоточный	26
Цилиндр паровой стационарной турбины однопоточный	25
Цилиндр паровой стационарной турбины противопоточный	27
Цилиндр паровой стационарной турбины совмещенный	24
Цилиндр противопоточный	27
Цилиндр совмещенный	24
Цилиндр среднего давления паровой стационарной турбины	23
Цилиндр турбины	20
ЦНД	22
ЦСД	23

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ

Dampfsieb	19
Dampfturbine für kombinierte Wärme-und-Energieerzeugung	5
Dampfturbine für kombinierte Wärme-und-Energieerzeugung mit Betriebsdampfentnahme	8
Dampfturbine für kombinierte Wärme-und-Energieerzeugung mit Betriebs-und-Heizdampfentnahme	9
Dampfturbine für kombinierte Wärme-und-Energieerzeugung mit Heizdampfentnahme	6
Dampfturbine für kombinierte Wärme-und-Energieerzeugung mit Teildampfentnahme	7
Dampfturbinenrotor	28
Dampfturbinenstator	30
Dampfturbinenzylinder	20
Dampfturbosatz	3
Einflutiger Zylinder	25
Einwellige (zweiwellige) Dampfturbine	17
Fixpunkt	31

Gegendruckdampfturbine	10
Gegenstromzylinder	27
Gegendruckdampfturbine mit Betriebsdampfentnahme	13
Gegendruckdampfturbine mit Heizedampfentnahme	12
Gegendruckdampfturbine ohne Entname	11
Hochdruckzylinder (HD-Zylinder)	21
Kondensationsdampfturbine	4
Kombinierter Zylinder	24
Mitteldruckzylinder (MD-Zylinder)	23
<i>n</i> -gehäusige Dampfturbine	16
Nachschaltdampfturbine	15
Niederdruckzylinder (ND-Zylinder)	22
Regelventil	33
Sattdampfturbine	18
Schnellschlussventil	32
Stationäre Dampfturbine	2
Stationäre Turbine	1
Turbinenwellenleitung	29
Ventilblock	34
Vorschaltturbine	34
Zweiflutiger Zylinder	26

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Anchor point	31
Back-pressure bleeder turbine	11
Back-pressure steam turbine	10
Back-pressure turbine with heating steam extraction	12
Bottom steam turbine	15
Butterfly valve	35
Combined cylinder	24
Condensing steam turbine	4
Control valve	33
Control valve block	34
Double-flow cylinder	26
Double (process and heating) steam extraction turbine for combined heat and energy production	9
Heating steam extraction turbine for combined heat and energy production	6
High-pressure cylinder	21
Intermediate-pressure cylinder	23
Low-pressure cylinder	22
<i>n</i> -cylinder steam turbine	16
Partial heating steam extraction turbine	7
Process steam extraction turbine for combined heat energy production	8
Return-flow cylinder	27
Stop valve	32
Single-flow cylinder	25
Stationary steam turbine	2
Stationary turbine	1
Steam screen	19
Steam turbine cylinder	20
Steam turbine for combined heat and energy production	5
Steam turbine rotor	28
Steam turbine stator	30
Steam turboset	3
Tandem-, cross-compound steam turbine	17
Topping steam turbine	14
Turbine shafting	29
Wet steam turbine	18

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКЕ

Cylindre à contreflux	27
Cylindre à deux flux	26
Cylindre basse pression	22
Cylindre de la turbine à vapeur	20
Cylindre haute pression	21
Cylindre mixte	24
Cylindre moyenne pression	23
Cylindre à monoflux	25
Ensemble des soupapes de réglage	34
Installation de turbine à vapeur	3
Ligne d'arbre de la turbine	29
Point d'arrêt de la turbine	31
Rotor de la turbine à vapeur	28
Soupape d'arrêt	32
Soupape de réglage	33
Stator de la turbine à vapeur	30
Tamis perce pour la vapeur	19
Turbine à condensation	4
Turbine à contre-pression	10
Turbine à contre-pression sans soutirage commandé	11
Turbine à contre-pression avec un soutirage de vapeur pour le chauffage	12
Turbine à contre-pression avec soutirage commande pour l'industrie	13
Turbine stationnaire	1
Turbine à vapeur après-posée	15
Turbine à vapeur avec nombre «n» de cylindres	16
Turbine à vapeur saturée	18
Turbine à vapeur stationnaire	2
Turbine à vapeur thermoficative avec un soutirage pour l'industrie	8
Turbine à vapeur avant-posée	14
Turbine à seule ligne d'arbre (à deux lignes d'arbre)	17
Turbine avec un soutirage partiel de la vapeur	7
Turbine pour la production de l'énergie et de la vapeur avec un soutirage de vapeur pour le chauffage et pour l'industrie	9
Turbine pour la production de l'énergie et de la vapeur	5
Turbine pour la production de l'énergie et de la vapeur avec un soutirage de vapeur pour le chauffage	6

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

**ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТУПЕНЕЙ, УПЛОТНЕНИЙ, ОТБОРОВ ПАРА,
СПОСОБОВ ПАРОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ПАРАМЕТРОВ ПАРОВОЙ ТУРБИНЫ**

Термин	Определение
1. Ступень турбины	Совокупность ряда расположенных по окружности каналов, образованных направляющими лопатками или соплами, и следующего за ним вращающегося ряда (несколько рядов, в случае двух- и трех-венечной ступени) каналов, образованных рабочими лопатками, с элементами установки, крепления и уплотнения, которая предназначена для преобразования энергии рабочего тела в механическую работу вращения ротора
2. Регулирующая ступень турбины	Ступень турбины с изменяемым проходным сечением соплового аппарата
3. Осевая ступень турбины	Ступень турбины, в которой поток пара, совершая работу, движется к поверхностям, близким к цилиндрическим

Термин	Определение
4. Радиальная ступень турбины	Ступень турбины, в которой поток пара, совершая работу, движется в радиальном направлении по поверхностям, перпендикулярным оси вращения ротора турбины
5. Радиально-осевая ступень турбины	Ступень турбины, в которой поток пара, совершая работу, изменяет направление движения от радиального к осевому
6. Двухвенечная (трехвенечная) ступень турбины Ндп. <i>Ступень скорости</i> <i>Ступень Кертиса</i>	Ступень турбины, в которой пар в первом неподвижном ряду каналов расширяется до заданных параметров и образующаяся кинетическая энергия используется в двух (трех) рядах вращающихся каналов, между которыми расположены один (два) ряда направляющих лопаток, изменяющих, в основном, направление потока пара
7. Сопловой аппарат паровой турбины	Неподвижный элемент ступени паровой турбины, предназначенный для преобразования энергии рабочего тела в кинетическую и придания выходящему потоку заданного направления
8. Сегмент сопла паровой турбины	Часть соплового аппарата регулирующей ступени паровой турбины с индивидуальным подводом пара от одного или двух регулирующих клапанов
9. Проточная часть паровой турбины	Совокупность каналов, образованных всеми ступенями турбины, цилиндра или его части, по которым проходит поток пара, совершая рабочий процесс
10. Осевое уплотнение паровой турбины	Уплотнение паровой стационарной турбины между статором и ротором, ограничивающее протечку пара в осевом направлении
11. Надбандажное уплотнение ступени турбины	Осевое уплотнение ступени турбины на бандаже рабочих лопаток
12. Радиальное уплотнение паровой турбины	Уплотнение паровой турбины между статором и ротором, ограничивающее протечку пара в радиальном направлении
13. Периферийное уплотнение ступени турбины	Уплотнение ступени турбины, образованное элементами диафрагмы и бандажа рабочих лопаток
14. Корневое уплотнение ступени турбины	Уплотнение паровой турбины, образованное проточками и выступами на диафрагме и соответствующих элементах ротора у корня рабочих лопаток
15. Свежий пар Ндп. <i>Острый пар</i> <i>Первичный пар</i>	Пар перед стопорными клапанами турбины или цилиндра высокого давления многоцилиндровой паровой турбины
16. Отбор пара из турбины	Отвод части пара из проточной части паровой турбины
17. Регулируемый отбор пара из турбины	Отбор пара, параметры которого поддерживаются в заданных пределах независимо от условий работы турбины
18. Теплофикационный отбор пара из турбины	Регулируемый отбор пара из турбины, используемый для снабжения потребителей тепловой энергией
19. Отопительный отбор пара из турбины	Теплофикационный отбор пара из турбины, используемый для отопления и кондиционирования воздуха
20. Производственный отбор пара из турбины	Теплофикационный отбор пара из турбины, используемый для производственных целей
21. Нерегулируемый отбор пара из турбины	Отбор пара, параметры которого изменяются при изменении режима работы паровой турбины
22. Регенеративный отбор пара из турбины	Нерегулируемый отбор пара из турбины для подогрева питательной воды
23. Дроссельное парораспределение турбины	Система подачи пара, при которой изменение расхода пара сопровождается изменением параметров всего количества пара, поступающего в турбину, путем одновременного открытия или закрытия регулирующих клапанов

Термин	Определение
24. Сопловое парораспределение турбины Сопловое парораспределение	Система подачи пара к турбине, при которой изменение расхода пара осуществляется путем последовательного открытия или закрытия регулирующих клапанов, подающих пар к определенным группам сопел
25. Мощность турбины	Мощность, развиваемая на клеммах генератора или на муфте приводимой машины паротурбинного агрегата
26. Сопловая коробка паровой турбины	Часть статора, размещенная внутри корпуса, предназначенная для организации подвода пара к первой по ходу потока ступени цилиндра паровой турбины
27. Диафрагма паровой турбины	Неподвижный элемент ступени, устанавливаемый в корпусе паровой турбины между смежными рядами рабочих лопаток для размещения и крепления соплового аппарата и уплотнений паровой турбины

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

- 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством энергетического машиностроения
- 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 05.09.78 № 2448
- 3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**
- 4. ПЕРЕИЗДАНИЕ**