ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ЦЕНАМ

ПРЕЙСКУРАНТ № 19-04

ОПТОВЫЕ ЦЕНЫ НА ОБОРУДОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ

Вводится в действие с 1 января 1990 г.

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ
Москва — 1989

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ЦЕНАМ

УТВЕРЖДЕН
постановлением Госкомцен СССР
от 23 марта 1989 г.
№ 242

ПРЕЙСКУРАНТ № 19-04

ОПТОВЫЕ ЦЕНЫ

НА ОБОРУДОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ

Вводится в действие с 1 января 1990 г.

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ
Москва — 1989

Настоящий прейскурант утвержден в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 14 июня 1988 г. № 741.

С введением в действие настоящего прейскуранта утрачивают силу прейскурант № 19-04 «Оптовые цены на котлы, турбины и турбоустановки» издания 1981 г. и все дополнительные прейскуранты к нему, утвержденные Госкомцен СССР.

В прейскурант включены коды общесоюзного классификатора промышленной и сельскохозяйственной продукции (ОКП) класса 31 «Продукция тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения», разработанные Министерством энергетического машиностроения и утвержденные в установленном порядке.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Оптовые цены настоящего прейскуранта распространяются на продукцию, производимую всеми предприятиями независимо от их ведомственной подчиненности.

2. Оптовые цены настоящего прейскуранта применяются при расчетах поставщиков со всеми покупателями указанной в прейскуранте продукции.

3. Оптовые цены установлены на продукцию, соответствующую всем обязательным требованиям стандартов и технических условий, указанных в прейскуранте, и на срок их действия, если иное не оговорено в прейскуранте.

С окончанием срока действия нормативно-технической документации соответствующие оптовые цены утрачивают силу без специального на этот счет решения и могут применяться только при реализации имеющихся на складах остатков продукции, произведенной по ранее действовавшей нормативно-технической документации.

В оптовых ценах продукции учтены требования, предусмотренные ГОСТом (ОСТом, техническими условиями) и извещениями об их изменении, выпущенными до 1989 г.

4. Оптовые цены установлены франко-вагон (судно) станция (порт, пристань) отправления.

В оптовых ценах франко-вагон (судно) станция (порт, пристань) отправления учтены все расходы по доставке продукции на станцию (порт, пристань) и погрузке ее в вагон (судно).

Под станцией отправления понимается станция на железнодорожных путях, принятых Министерством путей сообщения СССР в постоянную эксплуатацию, кроме подведомственных ему подъездных путей.

Под портом, пристанью отправления понимается порт, пристань, находящиеся в ведении Министерства морского флота СССР или органов управления речным транспортом союзных республик.

При отпуске продукции покупателям со склада поставщика или со склада у транспортных путей общего пользования расчеты за продукцию производятся по оптовым ценам настоящего прейскуранта. При этом погрузка в транспортные средства производится за счет поставщика, а ее доставка до склада покупателя и разгрузка на складе — за счет покупателя.

Этот же порядок расчетов применяется и при централизованных автомобильных перевозках.

5. Лесоматериалы, расходуемые поставщиком для крепления грузов в различных транспортных средствах (козлы, стойки, прокладки и др.), оплачиваются покупателями продукции из расчета 32 руб. за 1 $м^3$ древесины в чистоте.

Остальные расходы, связанные с оборудованием транспортных средств и креплением грузов (проволока, лента, веревка и др.), учтены в оптовых ценах на продукцию и дополнительно покупателями не оплачиваются.

6. Оплата транспортной тары, отпускаемой с продукцией, если поставка ее в указанной таре предусмотрена стандартами или техническими условиями, производится в следующем порядке:

а) часть стоимости деревянной и картонной тары, изготовляемой в соответствии со стандартами (техническими условиями), оплачивает покупатель сверх оптовых цен на продукцию в размерах, предусмотренных прейскурантами на соответствующую тару в графе «в том числе оплачивается товарополучателем»;

б) деревянная тара, не предусмотренная стандартами (техническими условиями), цены на которую не включены в действующие прейскуранты на тару, оплачивается покупателем сверх оптовых цен на продукцию, помещенных в настоящем прейскуранте, в размере 32 руб. за 1 $м^3$ древесины в чистоте.

Остальная часть стоимости тары включена в оптовые цены на продукцию, помещенные в настоящем прейскуранте, и дополнительной оплате сверх оптовых цен не подлежит (относится к подпунктам «а», «б»);

в) стоимость транспортной многооборотной (инвентарной) тары оплачивается покупателем сверх оптовых цен на продукцию по оптовым или залоговым ценам;

г) стоимость транспортной металлической тары в оптовые цены продукции не включена и оплачивается покупателем по ценам, утвержденным в установленном порядке.

7. Стоимость невозвратной потребительской тары, упаковочных и обвязочных материалов, обязательных по стандартам или техническим условиям на поставляемую продукцию, учтена в ценах прейскуранта и дополнительной оплате не подлежит.

8. Если по действующим стандартам и техническим условиям продукция должна поставляться без тары, но по требованию покупателя или по условиям поставки в районы Крайнего Севера поставляется в транспортной таре, то она оплачивается покупателем полностью сверх цен на продукцию по прейскурантным ценам на соответствующую тару, а при отсутствии прейскурантных цен на деревянную тару — из расчета 135 руб. за 1 $м^3$ древесины в чистоте.

9. При изменении потребительских свойств и комплектации продукции, отражаемых в нормативно-технической документации или носящих единовременный характер, изготовители по согласованию с заказчиком могут устанавливать доплаты (скидки) к оптовым ценам в тех случаях, когда применение доплат (скидок) не предусмотрено в прейскуранте.

Реализация продукции с применением таких доплат осуществляется только потребителю, по требованию которого было внесено улучшение в технико-экономические показатели и с ним согласована доплата к прейскурантной цене.

10. Оптовые цены прейскуранта установлены на комплектную продукцию, поставщиком которой в соответствии со стандартами и техническими условиями, указанными в настоящем прейскуранте, является завод — изготовитель продукции.

При внесении по требованию или с согласия покупателя изменений в комплектацию оборудования устанавливается по соглашению между поставщиком и покупателем доплата к утвержденной цене или скидка с нее в размере разницы в стоимости заменяемых комплектующих изделий, включая транспортно-заготовительные расходы, а также в затратах по установке этих комплектующих изделий.

11. Комплектность оборудования, учтенная в оптовых ценах прейскуранта, указана в приложении 1.

Для расчетов с заказчиком по отдельным поставочным узлам котлов паропроизводительностью более 500 т/ч применяются оптовые цены этих узлов (пп. 1, 3, 4, 6—8, 18, 19 комплектности), помещенные в прейскуранте № 19-05-39 (раздел 9).

12. В оптовых ценах настоящего прейскуранта учтена стоимость штатного комплекта запасных частей.

13. Стоимость монтажа и шефмонтажа всего крупногабаритного оборудования на площадке заказчика оплачивается покупателем сверх оптовых цен.

14. «Общие указания» настоящего прейскуранта распространяются на все последующие дополнительные прейскуранты к нему, если иное не оговорено в дополнительном прейскуранте.

15. С введением в действие настоящего прейскуранта утрачивают силу прейскурант № 19-04 «Оптовые цены на котлы, турбины и турбоустановки» издания 1981 г. и все дополнительные прейскуранты к нему, утвержденные Госкомцен СССР.

16. Остатки продукции, снятой с производства, цены на которую не включены в настоящий прейскурант, реализуются по оптовым ценам, действовавшим на нее до 1 января 1990 г., с применением коэффициента 1,18.

17. В настоящий прейскурант включены базовые оптовые цены на паровые котлы большой мощности и паровые турбины.

Оптовые цены на паровые котлы большой мощности и паровые турбины, не предусмотренные в прейскуранте, устанавливаются на основе нормативно-параметрического метода ценообразования. Порядок расчета, оформления и утверждения оптовых цен указанным методом изложен в приложении 2 к прейскуранту.

1. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ БОЛЬШОЙ МОЩНОСТИ ДАВЛЕНИЕ 9,8 МПа

ПАРОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ СВЫШЕ 160 т/ч НА РАБОЧЕЕ И БОЛЕЕ

Общие технические требования в соответствии с ГОСТ 26943—86
Поставка по ОСТ 24.030.46—74
Изготовляются в газоплотном исполнении, компоновка П-образная, шлакоуда

ление — твердое

№ поз.	Код ОКП	Тип, марка	Крат	Паропроизводительность, т/ч	Параметры пара: давление, МПа	Параметры пара: температура, °С	Сейсмичность, баллов	КПД брутто, %	Блочность, %	Средняя наработка на отказ единичного изделия, ч	Установленный срок службы между капитальными ремонтами, годы	Масса, т	Оптовая цена в рублях за комплект
			Вид топлива	кая техническая характеристика									
Котлы барабанные													
01-001	31 1233 2338	Е-220-9,8-540КТ (БКЗ-220-100-9С)	Киргизский каменный уголь	220	9,8	540	8	91,4	80,0	3 000	5	1 030	952 000
01-002	31 1233 2527	Е-320-13,8-560ГМ (БКЗ-320-140ГМ-8С)	Природный газ, мазут	320	13,8	560	8	94,0 / 93,0	80,0	4 400	5	1 237	1 333 000
01-003	31 1233 2524	Е-320-13,8-560КТ (БКЗ-320-140-6С)	Южно-Сахалинский каменный уголь марки «Д»	320	13,8	560	8	91,0	80,0	3 000	5	1 880	1 593 000
01-004	31 1233 2626	Е-420-13,8-560ГМН (БКЗ-420-140НГМ-4)	Природный газ, мазут	420	13,8	560	6	94,5 / 93,5	81,0	4 400	5	1 598	1 860 000
01-005	31 1233 2631	Е-420-13,8-560КТ (БКЗ-420-140-5)	Экибастузский каменный уголь	420	13,8	560	—	91,6	80,0	2 500	5	2 031	1 990 000
01-006	31 1233 2632 (31 1233 2634)	Е-420-13,8-560БТ, БЖ(КТ) (БКЗ-420-140-7, БКЗ-420-140ПТ-2)	Райчихинский и Ирша-бородинский бурые угли	420	13,8	560	—	91,0	80,0	3 000	5	2 258	2 140 000
01-007	31 1233 2714	Е-500-13,8-560ГМВН (ТГМЕ-428)	Природный газ, мазут	500	13,8	560	—	94,8 / 93,5	82,8	4 400	5	1 730	2 489 000
01-008	31 1233 2713	Е-500-13,8-560БТ (БКЗ-500-140-1)	Березовский и Ирша-бородинский бурые угли	500	13,8	560	6	90,7	78,0	3 000	5	2 900	2 493 000
Котлы барабанные с промежу точным перегревом пара 545°С													
01-009	31 1233 2835	$Е_п$-670-13,8-545ГМН (ТГМЕ-206)	Природный газ, мазут	670	13,8	545	—	94,4 / 93,4	81,0	4 400	5	2 920	3 926 000
01-010	31 1233 2858	$Е_п$-670-13,8-545КТ (ТПЕ-214)	Нерюнгринский каменный уголь, промпродукт	670	13,8	545	7	91,5	81,5	3 000	5	3 640	4 500 000

№ поз.	Код ОКП	Тип, марка	Крат Вид топлива	кая техническая характеристика Паропроизводительность, т/ч	Параметры пара давление, МПа	Параметры пара температура, °С	Сейсмичность, баллов	КПД брутто, %	Блочность, %	Средняя наработка на отказ единичного изделия, ч	Установленный срок службы между капитальными ремонтами, годы	Масса, т	Оптовая цена в рублях за комплект
01-011	31 1233 2857	$Е_п$-670-13,8-545КТ (ТПЕ-215)*,**	Каменный уголь, природный газ	670	13,8	545	—	91,7	80,0	3 000	5	5 670	6 032 000
01-012	31 1233 2852	$Е_п$-670-13,8-545БТ (ТПЕ-216)	Харанорский, Березовский, Ирша-бородинский бурые угли	670	13,8	545	6	90,5	80,0	3 000	5	6 720	6 442 000
01-013	31 1233 2855	$Е_п$-670-13,8-545БТ (БКЗ-670-140-2)	Бикинский (Лучегорский) бурый уголь	670	13,8	545	—	86,0	80,0	3 000	5	5 700	5 170 000
		Котлы прямоточные с промежу		**точным перегревом пара 542°С**									
01-014	31 1233 3419	$К_п$-1000-25-545ГМН (ТГМП-344АС)	Природный газ, мазут	1 000	25,0	545	7	94,8 93,7	83,0	4 400	5	4 700	6 375 000
01-015	31 1233 3429	$П_п$-1000-25-545БТГ (П-64-3)*	Ангренский бурый уголь, природный газ	1 000	25,0	545	8	88,8 90,0	80,0	3 000	5	9 503	8 340 000
01-016	31 1234 3508	$П_п$-1650-25-545/545КТ (П-57Р)*	Экибастузский каменный уголь	1 650	25,0	545	—	90,5	80,0	2 200	3	9 415	11 500 000
01-017	31 1234 3601 (31 1234 3606 31 1234 3608)	$П_п$-2650-25-545/542ГМ (ТГМП-204ХЛ, ТГП-805СЗ, ТГМП-806ХЛ)**	Природный газ, мазут	2 650	25,0	545	6	94,6	82,6	3 800	4	7 200	12 325 000
01-018	31 1234 3605	$П_п$-2650-25-545/542КТ (ТПП-804)**	Кузнецкий уголь марки «СС», природный газ	2 650	25,0	545	6	92,4	82,4	2 400	3	13 500	20 360 000
01-019	31 1234 3603	$П_п$-2650-25-545/542БТ (П-67)**	Берёзовский бурый уголь	2 650	25,0	545	—	91,0	80,0	2 400	3	19 352	31 000 000

* Компоновка Т-образная.
** Каркас подвесной.

2. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ С ЕСТЕСТВЕННОЙ ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ПАРОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 4 ДО 160 т/ч

Общие технические требования в соответствии с ГОСТ 26944—86
Для выработки насыщенного пара
Параметры пара: давление, МПа — 1,4, температура, °С — 194
Поставляются блоками и отдельными узлами

№ поз	Код ОКП	Тип, марка	Стандарт или ТУ	Краткая техническая характеристика					Оптовая цена в рублях за штуку
				Паропроизводительность, т/ч	КПД брутто, %	Наработка на отказ, ч	Срок службы между капитальными ремонтами, годы	Масса, т	
			Топливо — природный газ, мазут						
02-001	31 1212 1218	Е-4-1,4ГМ (ДЕ-4-14ГМ)	ТУ 108-1365—85	4,0	92,19 / 90,07	3 500	3	7,5	8 500
02-002	31 1212 1324	Е-6,5-1,4ГМ (ДЕ-6,5-14ГМ)	То же	6,5	92,44 / 90,27	3 500	3	9,0	10 620
02-003	31 1212 1459	Е-10-1,4ГМ (ДЕ-10-14ГМ)	ТУ 108-1257—84	10,0	93,56 / 91,79	3 500	3	12,9	13 440
02-004	31 1231 1111	Е-16-1,4ГМ (ДЕ-16-14ГМ)	ТУ 108-960—82	16,0	93,10 / 90,18	3 500	3	18,2	15 850
02-005	31 1232 1213	Е-25-1,4ГМ (ДЕ-25-14ГМ)	ТУ 108-739—81	25,0	93,05 / 91,35	3 500	3	19,9	20 540
			Топливо — каменные и бурые угли						
02-006	31 1212 1217	Е-4-1,4Р (КЕ-4-14С)	ТУ 108-795—85	4,0	80,50	3 500	3	9,9	8 650
02-007	31 1212 1323	Е-6,5-1,4Р (КЕ-6,5-14С)	То же	6,5	80,50	3 500	3	12,3	10 400
02-008	31 1212 1458	Е-10-1,4Р (КЕ-10-14С)	» »	10,0	82,50	3 500	3	14,9	13 700
02-009	31 1232 1207	Е-25-1,4Р (КЕ-25-14С)	ТУ 108-778—81	25,0	87,93 / 86,26	3 000	3	37,1	32 400
			Топливо — древесные отходы с газом или мазутом						
02-010	31 1212 1327	Е-6,5-1,4Д (КЕ-6,5-14МТ)	ТУ 108-1204—83	6,5	82,10	3 000	3	23,9	18 580
02-011	31 1212 1461	Е-10-1,4Д (КЕ-10-14МТ)	То же	10,0	82,40	3 000	3	30,6	23 850
02-012	31 1232 1237	Е-25-1,4Д (КЕ-25-14МТД-ГМ)	ТУ 108-786—85	25,0	82,80	3 000	3	42,3	39 000
		Для выработки насыщенного и перегретого пара с давлением 3,9 МПа, температурой перегретого пара 440°С							
			Топливо — природный газ, мазут						
02-013	31 1212 1451 (31 1212 1454)	Е-10-3,9(440)ГМ (ДКВР-10-39ГМ) (ДКВР-10-39-440ГМ)	ТУ 108-571—85	10 0	90,00	3 500	3	30,3... 32,2	31 800
			Топливо — древесные отходы						
02-014	31 1212 1453	Е-10-3,9-440Д (ДКВР-10-39-440ПМ)	ТУ 108-571—85	10,0	82,50	3 500	3	53,3	37 700*

* Поставляется блоком в облегченной обмуровке и обшивке.

При изменении параметров пара к оптовым ценам котлов паровых соответствующей паропроизводительности устанавливаются коэффициенты в следующих размерах:

Параметры пара		Коэффициенты для котлов типа		
давление, МПа	температура, °С	ДЕ	КЕ	КЕ-МТД
1,4	194	1,0	1,0	1,0
1,4	225	1,10	1,05	1,05
2,4	194	1,15	1,10	1,10
2,4	250	1,25	1,15	1,15
2,4	350	—	1,17	—
2,4	380	1,30	—	—

При поставке котлов паровых в облегченной обмуровке и обшивке к оптовым ценам котлов применяются доплаты в следующих размерах:

Тип, марка	Стандарт или ТУ	Доплата в рублях за штуку
Е-10-1,4ГМ(ДЕ-10-14ГМ)	ТУ 108-1257—84	3 000
Е-25-1,4ГМ(ДЕ-25-14ГМ)	ТУ 108-739—81	3 500

Поставка по ОСТ 24.030.46—74
Для выработки перегретого пара
Изготовляются в газоплотном исполнении, компоновка П-образная, шлакоудаление — твердое

№ поз.	Код ОКП	Тип, марка	Краткая техническая характеристика										Оптовая цена в рублях за комплект
			Вид топлива	Паропроизводительность, т/ч	Параметры пара		Сейсмичность, баллов	КПД брутто, %	Блочность, %	Средняя наработка на отказ единичного изделия, ч	Установленный срок службы между капитальными ремонтами, годы	Масса, т	
					давление, МПа	температура, °С							
02-015	31 1233 2129	Е-160-1,4-250КТ (ТПЕ-185/АСЗ-1)	Нерюнгринский каменный уголь	160	1,4	250	8	90,0	79,7	3 500	3,5	729	698 000
02-016	31 1233 2125	Е-160-2,4-250БТ (ТПЕ-186СЗ)	Березовский бурый уголь	160	2,4	250	6	90,0	79,7	3 500	3,5	770	760 000
02-017	31 1233 2124	Е-160-1,4-250ГМ (ТГМЕ-187/БСЗ-1)	Природный газ, мазут	160	1,4	250	9	93,0 / 92,5	80,0	3 500	3,5	505	610 000

3. КОТЛЫ-УТИЛИЗАТОРЫ

Поставляются по ОСТ 108.030.135—84

№ поз.	Код ОКП	Тип, марка	Краткая техническая характеристика							Оптовая цена в рублях за штуку**
			Номинальный расход газов, $м^3/ч$	Температура газов, °С		Поверхность нагрева, $м^2$	Наработка на отказ, ч	Срок службы между капитальными ремонтами, годы	Масса, т*	
				на входе в котел	на выходе из котла					
Котлы-утилизаторы газотрубные										
Для обезвреживания отбросных сероводородных газов путем их сжигания и охлаждения продуктов сгорания										
03-001	31 1271 1124	Г105/300БЦ	10 100	1 300	160	405	3 000	2	37,2	38 000
03-002	31 1271 1133	Г710БЦ	32 500	1 300	370	710	8 000	3	59,0	64 500
Для охлаждения технологических газов с целью конденсации паров серы										
03-003	31 1271 1115	Г420	14 800	280	160	420	3 000	2	27,2	30 900
03-004	31 1271 1116	Г950	45 600	287	157	950	3 000	2	49,1	49 300
03-005	31 1271 1131	Г1030БС	78 000	370	194	1 030	8 000	3	61,1	71 000
Для охлаждения газов, отходящих из газовой турбины, в схеме производства азотной кислоты										
03-006	31 1271 1129	Г400ПЭ	66 500	405	185	1 070	3 000	2	41,7	51 000
Котлы-утилизаторы водотрубные										
Для сжигания отбросных газов сажевого производства										
03-007	31 1271 2512	К-35/24-70ВТ (ПКК-30/24-70-5)	46 700	1 257	190	2 937	3 000	2	196,0	152 500**
03-008	31 1271 2514	К-75/24-150ВТ (ПКК-75/24-150-5)	93 500	1 257	190	5 818	3 000	2	290,0	238 000**
03-009	31 1271 2516	К-100/40-200ВТ (ПКК-100/45-200-5)	140 000	1 257	190	9 722	3 000	2	516,0	406 500
Для охлаждения газов установок сухого тушения кокса										
03-010	31 1271 2531	К-25/40-70 (КСТК-25/39С-1)	82 500	800	170	2 554	3 000	2	171,7	188 600
03-011	31 1271 2532	К-35/40-100 (КСТК-35/40-100)	100 000	800	170	4 857	3 000	4	267,3	328 600
Для сжигания сероводорода и охлаждения продуктов сгорания										
03-012	31 1271 2123	РКС-10/40-16Ц (ПКС-Ц-10/40)	1 600	1 767	596	116	3 000	2	22,7	30 000
Для охлаждения сернистых газов при сжигании фильтрованной серы										
03-013	31 1271 2107	РКС-10/40-16Ц (СЭТА-Ц-100-1М)	18 360	1 463	411	306	3 000	2	46,8	68 300
03-014	31 1271 2135	РКС-10/40-30Ц (СЭТА-Ц-100-2М)	26 960	1 312	490	381	3 000	2	60,6	78 150
Для охлаждения нитрозных газов в схеме производства слабой азотной кислоты										
03-015	31 1271 2533	КН-85/40	200 000	850	190	3 000	7 000	4	205,6	361 600
Для охлаждения сернистых газов за печами с кипящим слоем										
03-016	31 1271 2124	РККС-25/40-50 (КС-450ВТКУ-М)	44 000	900	450	1 532	2 000	2	123,0	161 000
Для перегрева насыщенного пара, вырабатываемого в котлах-утилизаторах										
03-017	31 1273 1105 (31 1273 1107)	ЦП-60С-45 (ЦП-60С-19)	6 265	30 (50)	170 (155)	447	3 000	2	27,8	27 850

* В оптовые цены и массы котлов-утилизаторов стоимость и масса комплектующей арматуры, поставляемой транзитом, не включены.

** При поставке котла-утилизатора на давление 4,4 МПа к оптовой цене устанавливается коэффициент 1,15.

4. КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ

Для покрытия теплофикационных нагрузок
Поставляются блоками и отдельными узлами

№ поз.	Код ОКП	Тип, марка	Краткая техническая характеристика							Оптовая цена в рублях за штуку
			Вид топлива	Теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч)	Сейсмичность, баллов	КПД брутто, %	Наработка на отказ, ч	Срок службы между капитальными ремонтами, годы,	Масса, т	
			Поставляются по ТУ 108-1448—87							
04-001	31 1282 1102	КВ-ГМ-11,63-150 (КВ-ГМ-10-150)	Природный газ, мазут	11,63(10)	6	92,5 / 89,0	5 000	3	18,4	13 300
04-002	31 1282 1133	КВ-Р-11,63-150-1 (КВ-ТС-10-150П)	Каменные и бурые угли	11,63(10)	6	83,2 / 82,7	5 000	3	16,0	14 000*
04-003	31 1282 1104	КВ-ГМ-23,26-150 (КВ-ГМ-20-150)	Природный газ, мазут	23,26(20)	6	91,40 / 90,70	5 000	3	26,0	17 700
04-004	31 1282 1135	КВ-Р-23,26-150-1 (КВ-ТС-20-150П)	Каменные и бурые угли	23,26(20)	6	83,10 / 82,10	5 000	3	23,0	19 500*
04-005	31 1282 1106	КВ-ГМ-35,0-150 (КВ-ГМ-30-150)	Природный газ, мазут	35,00(30)	6	91,80 / 90,40	5 000	3	32,4	22 800
04 006	31 1282 1131	КВ-ГМ-58,2-150С (КВ-ГМ-50-150С)	То же	58,20(50)	9	92,56 / 91,69	3 000	2	110,0	64 100
04-007	31 1282 1151	КВ-ГМ-58,2-150М (КВ-ГМ-50-150М)	» »	58,20(50)	6	94,30 / 92,70	5 500	3	92,0	58 000
04-008	31 1282 1118	КВ-Р-58,2-150 (КВ-ТС-50-150)	Каменные и бурые угли	58,20(50)	6	85,20	3 000	2	128,0	82 000
04-009	31 1282 1228	КВ-ГМ-116,3-150М (КВ-ГМ-100-150М)	Природный газ, мазут	116,30(100)	6	93,20 / 91,80	5 500	3	135,0	90 000
			Поставляются по ТУ 108-1392—86							
04-010	31 1282 1226	КВ-ГМ-116,3-150С (КВ-ГМ-100-150С)	Природный газ, мазут	116,3(100)	9	93,0 / 92,0	5 000	5	280,0	344 000
			Поставляются по ТУ 108-912—81							
04-011	31 1282 1211	КВ-Т-116,3-150-6 (КВ-ТК-100-150-6)	Ирша-бородинский бурый уголь	116,3(100)	9	88,5	4 400	4	540,0	354 000
04-012	31 1282 1304	КВ-ГМ-209-150-2 (КВ-ГМ-180-150-2)	Природный газ, мазут	209,0(180)	9	91,9 / 91,0	5 000	4	428,0	370 000

* При поставке котлов с воздухоподогревателем к оптовым ценам устанавливается коэффициент 1,1.

При поставке котлов водогрейных блоками в облегченной обмуровке и обшивке к оптовым ценам применяются доплаты в следующих размерах:

Тип, марка	Стандарт или ТУ	Доплата в рублях за штуку
КВ-ГМ-11,63-150 (КВ-ГМ-10-150)	ТУ 108-969—82	8 400
КВ-ГМ-23,26-150 (КВ-ГМ-20-150)	То же	10 000

5. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ МАЛОЙ МОЩНОСТИ

Для выработки насыщенного пара, используемого для технологических нужд
Параметры пара: давление, МПа — 0,9, температура, °С — 175,4
Поставляются блоком и отдельными узлами

№ поз.	Код ОКП	Тип, марка	Краткая техническая характеристика						Оптовая цена в рублях за комплект
			Вид топлива	Паропроизводительность, т/ч	КПД брутто, %	Наработка на отказ, ч	Срок службы между капитальными ремонтами, годы	Масса, т	
			Поставляются по ТУ 108-1313—85						
05-001	31 1211 1337	Е-1,0-0,9ГН (МЗК-7АГ)	Природный газ	1,0	86,0	3000	5,5	2,5	5700
05-002	31 1211 1318	Е-1,0-0,9М-2	Мазут	1,0	85,0	3000	5,5	4,6	5000
05-003	31 1211 1324	Е-1,0-0,9Р-2	Каменный уголь	1,0	74,0	3000	5,5	4,4	4000
			Поставляются по ТУ 108-1442—87						
05-004	31 1211 1356	Е-1,0-0,9МН-2 (МЗК-7АЖ-2)	Дизельное топливо	1,0	87,0	3600	5,5	2,5	7150
05-005	31 1211 1354	Е-1,0-0,9Г-3	Природный газ	1,0	89,0	3600	5,5	4,3	6900
			Поставляются по ТУ 108-1396—86						
05-006	31 1212 1119	Е-2,5-0,9ГМ	Природный газ, мазут	2,5	88,0 / 87,0	3600	5,5	8,1	14800
			Поставляются по ТУ 108-795—85						
		Параметры пара: давление, МПа — 1,4, температура, °С — 194							
05-007	31 1212 1105	Е-2,5-1,4Р (КЕ-2,5-14С)	Каменные и бурые угли	2,5	80,5	3500	3,0	8,6	7650 (за штуку)

ПАРОВЫЕ

№ поз.	Код ОКП	Тип, марка	Стандарт или ТУ	Краткая техническая характеристика: Номинальная мощность, кВт	Конструктивная схема	Максимальный расход свежего пара, т/ч	Частота вращения, об/мин	Начальные параметры пара: давление, МПа	Начальные параметры пара: температура, °С	Гарантийный удельный расход тепла, кДж/кВт·ч (ккал/кВт·ч)	Длина лопатки последней ступени ЦНД, мм	Общее число ступеней, шт.	Средний диаметр последней ступени, мм	Средняя наработка на отказ единичного изделия, ч	Срок службы между ремонтами (со вскрытием цилиндров), годы	Масса, т	Оптовая цена в рублях за комплект
Турбины паровые конденсационные без регулируемых отборов пара для привода генераторов электрических станций на органическом топливе																	
06-001	31 1111 1214 31 1111 1215	К-215-130-1 (К-215-130-2)	ТУ 108-932—85	215000	ЦВД+ +ЦСД+ +ЦНД	640/670	3000	12,8	565/540	7976 (1905)/8072 (1928)	765	31	2100	6000	4	556,1	1887000
06-002	31 1111 1307	К-300-240-3	ТУ 108-837—79	300000 —	ЦВД+ +ЦСД+ +ЦНД	975	3000	23,54	560/540	7613 (1817)/7710 (1840)	960	39	2480	6000	4	728,3	3005000
06-003	31 1111 1506	К-500-240-4	ТУ 108-1051—81	525000	ЦВД+ +ЦСД+ +2ЦНД	1650	3000	23,54	540	7620 (1820)	960	54	2480	6000	4	1090,6	4376000
06-004	31 1111 1504	К-800-240-5	ТУ 108-933—79	800000	ЦВД+ +ЦСД+ +3ЦНД	2650	3000	23,54	540	7640 (1825)	960	60	2480	6000	4	1361,5	6152800
Турбины паровые конденсационные без регулируемых отборов пара для привода генераторов электрических станций на ядерном топливе																	
06-005	31 1115 1302	К-1000-60/3000	ТУ 108-1050—81	1062000	ЦВД+ +4ЦНД	6290	3000	5,88	274	10517 (2510)	1200	50	2580	5500	4	2205,8	17976000
06-006	31 1115 1314	К-1100-60/1500-2М	ТУ 108-1055—82	1114000	ЦВД+ +3ЦНД	6430	1500	5,88	274	10237 (2445)	1450	56	4150	5500	4	3186,1	18787000

№ поз.	Код ОКП	Тип, марка	Стандарт или ТУ	Назначение	Краткая техническая характеристика: Номинальная мощность, кВт	Краткая техническая характеристика: Максимальный расход свежего пара, т/ч	Частота вращения, об/мин	Начальные параметры пара: давление, МПа	Начальные параметры пара: температура, °С	Гарантийный удельный расход пара/тепла, кг/кВт·ч / кДж/кВт·ч (ккал/кВт·ч)	Длина рабочей лопатки последней ступени, мм	Общее число ступеней	Средняя наработка на отказ единичного изделия, ч	Срок службы между ремонтами со вскрытием цилиндров, годы	Масса, т	Оптовая цена в рублях за комплект
Турбины паровые конденсационные без регулируемых отборов пара для привода машин для перемещения газов и жидкостей																
06-007	31 1114 /4104	ТП-1250	ТУ 5.432-9769—86	Для привода насоса, устанавливаемого в технологических линиях производства аммиака	1000	17,9	5470	4,08	371	17,9 / —	23	1	10000	4	13,6	186200
06-008	31 1112 1121	К-6-30П	ТУ 5.000-0022—76	Для привода циркуляционного насоса установки каталитического риформинга бензина	6020	30,7	7820	3,43	380	15,09 / —	165	8	8000	4	27,7	300000
06-009	31 1112 1102	К-11-10П	ТУ 5.432-9621—86	Для привода питательного насоса энергоблока с турбиной К-500-240	11520	54,3	4600	1,05	383	4,71 / —	350	8	6000	4	88,1	480000
06-010	31 1112 1103	К-17-15П	ТУ 5.432-9621—86	Для привода питательного насоса энергоблока с турбиной К-800-240	17150	74,3	4665	1,40	432	4,35 / —	350	8	6000	4	88,1	602800
Турбины паровые конденсационные без регулируемых отборов пара для привода питательных насосов энергоблоков АЭС																
06-011	31 1112 1146	К-10-5/ 3400ПА	ТУ 5.432-9765—86	Для привода питательного насоса энергоблока с турбиной К-1000-60/3000	10400	69,5	3400	0,46	250	6,68 / —	450	8	25000	5	120,8	840800
06-012	31 1112 1119	К-12-10ПА	ТУ 5.432-9665—86	Для привода питательного насоса энергоблоков с турбинами К-500-60/1500 и К-1000-60/1500	11600	73,0	3500	0,97	248	6,29 / —	450	10	25900	5	114,5	958800

При поставке турбин (поз. 06-011, 06-012) в морском исполнении к оптовым ценам устанавливается коэффициент 1,05.

№ поз.	Код ОКП	Тип, марка	Стандарт или ТУ	Краткая техническая характеристика: Номинальная мощность, кВт	Конструктивная схема	Максимальный расход свежего пара, т/ч	Частота вращения, об/мин	Начальные параметры пара: давление, МПа	температура, °С	Число регулируемых отборов пара: производственных	теплофикационных	Давление пара в отборах, МПа: в производственном	в теплофикационном	Гарантийный удельный расход пара, кг/кВт·ч	Длина рабочей лопатки последней ступени ЦНД, мм	Общее число ступеней	Средняя наработка на отказ единичного изделия, ч	Срок службы между ремонтами со вскрытием цилиндров, годы	Масса, т	Оптовая цена в рублях за комплект
Турбины паровые теплофикационные с регулируемыми отборами пара для привода генераторов электрических станций																				
06-013	31 1111 2105	П-6-35/5М	ТУ 5.432-9663—86	6000	ЦВД	54,5	3000	3,43	435	1	—	0,49	—	9,11	282	17	10500	5	63,5	226400*
06-014	31 1111 4103	ПТ-12/15-35/10М	ТУ 5.432-9664—81	12000	ЦВД	108,0	3000	3,43	435	1	1	1,00	0,12	9,00	282	17	14000	5	82,1	301700*
06-015	31 1111 4106	ПТ-25/30-90/10М	ТУ 5.432-9658—81	25000	ЦВД	158,0	3000	8,83	535	1	1	1,00	0,12	6,30	405	19	10000	5	160,0	624200*
06-016	31 1111 4114	ПТ-80/100-130/13	ТУ 108-948—80	80000	ЦВД+ +1НД	470,0	3000	12,75	555	1	2	1,27	0,043— 0,245	5,50	665	30	6000	4	300,8	1115600
06-017	31 1111 3121	Т-110/120-130-5	ТУ 108-785—78	110000	ЦВД+ +ЦСД+ +ЦНД	485,0	3000	12,75	565/555	—	2	—	В верхнем 0,059— 0,245, в нижнем 0,049— 0,195	4,27	550	27	6000	4	356,0	1449500
06-018	31 1111 4118	ПТ-140/165-130/15-2	ТУ 24-2-426—73	142000	ЦВД+ +ЦНД	810,0	3000	12,80	565/555	1	2	1,18— 2,06	В верхнем 0,088— 0,245, в нижнем 0,039— 0,118	5,55	830	25	7000	4	484,0	2076000
06-019	31 1111 3116 (31 1111 3117)	Т-180/210-130-1 (Т-180/215-130-2)	ТУ 108-857—79	180000	ЦВД+ +ЦСД+ +ЦНД	660,0/670,0	3000	12,75	565/540	—	2	—	В верхнем 0,059— 0,196, в нижнем 0,049— 0,147	3,50/3,65	640	31	5500	4	519,0	2404000
06-020	31 1111 3112	Т-185/220-130-2	ТУ 108-899—82	185000	ЦВД+ +ЦСД+ +ЦНД	810	3000	12,80	555	—	2	—	В верхнем 0,059— 0,290, в нижнем 0,049— 0,196	4,25	830	28	6000	4	612,0	2462000
06-021	31 1111 3202	Т-250/300-240-3	ТУ 108-1017—81	250000	ЦВД+ +2ЦСД+ +ЦНД	980	3000	23,54	560/540	—	2	—	В верхнем 0,059— 0,196, в нижнем 0,049— 0,147	3,60	940	40	6000	4	974,0	3880000

* Дополнительно в комплектность включена регенеративная установка, состоящая из подогревателей высокого и низкого давления.
При поставке турбин (поз. 06-013...06-015) в морском исполнении к оптовым ценам устанавливается коэффициент 1,09.

№ поз.	Код ОКП	Тип, марка	Стандарт или ТУ	Краткая техническая характеристика									Оптовая цена в рублях за комплект
				Номинальная мощность, кВт	Расход свежего пара максимальный, т/ч	Частота вращения, об/мин	Начальные параметры пара		Давление пара за турбиной, МПа	Гарантийный удельный расход пара, кг/кВт·ч	Длина рабочей лопатки последней ступени ЦНД, мм	Общее число ступеней	Средняя наработка на отказ единичного изделия, ч	Срок службы между ремонтами со вскрытием цилиндров, годы	Масса, т	
							давление, МПа	температура, °С								
				Турбины паровые теплофикаци												
				Для привода генераторов												
06-022	31 1111 5104	Р-2,5-15/3М	ТУ 5.000-0020—86	2500	31,9	3000	1,45	350	0,30	12,75	35	7	18000	5	20,3	84500*
	(31 1111 5106)	(Р-2,5-15/6М)			(58,0)				(0,60)	(23,20)	(47)	(4)			(20,6)	
06-023	31 1111 5143	Р-4-35/5М-1	ТУ 5.432-9677—84	4000	40,0	3000	3,40	435	0,50	10,00	31	10	13000	5	26,8	112600*, **
06-024	31 1111 5138	Р-6-35/5М-1	ТУ 5.432-9678—84	6000	58,2	3000	3,40	435	0,50	9,70	47	11	10000	5	28,0	129300*, **
06-025	31 1111 5124	Р-12-35/5М	ТУ 5.432-9661—81	12000	112,0	3000	3,40	435	0,50	9,33	61	8	18000	5	28,3	143100*
06-026	31 1111 5134	Р-12-90/18М	ТУ 5.432-9660—81	12000	136,8	3000	8,80	535	1,75	11,40	35	5	19000	4	30,7	164400*
	(31 1111 5132)	(Р-12-90/31М)			(184,2)				(3,05)	(15,35)						
06-027	31 1111 5141	Р-50/60-130/13-2	ТУ 108-1216—84	52700	490,0	3000	12,80	555	1,30	7,32	122	17	6000	4	144,7	593200
06-028	31 1111 5157	Р-102/107-130/15-2	ТУ 108-661—77	102000	782,0	3000	12,80	555	1,47	7,67	127	13	6000	4	193,0	913000
				Для привода питательного насоса												
06-029	Г 31 1112 2114	Р-11-15/3П	ТУ 5.432-9659—81	11180	108,4	4990	1,50	426	0,24	9,70	152	7	6000	6	18,3	139000*

онные с противодавлением

переменного тока

энергоблока с турбиной К-300-240

* При поставке турбин (поз. 06-022...06-026) в морском исполнении к оптовым ценам устанавливается коэффициент 1,015.

** Исполнение блочное.

Оптовая цена турбины Р-4-35/15М устанавливается со скидкой 20100 руб. с оп товой цены турбины Р-4-35/5М-1 (поз. 06-023).

Оптовая цена турбины Р-6-35/3М устанавливается со скидкой 24800 руб. с оп товой цены турбины Р-6-35/5М-1 (поз. 06-024).

№ поз.	Код ОКП	Тип, марка	Стандарт или ТУ	Краткая техническая характеристика: Номинальная мощность, кВт	Расход свежего пара максимальный, т/ч	Частота вращения, об/мин	Начальные параметры пара: давление, МПа	температура, °С	Давление пара за турбиной, МПа	Давление пара в отборе, МПа	Гарантийный удельный расход пара, кг/кВт·ч	Длина рабочей лопатки последней ступени, мм	Общее число ступеней	Средняя наработка на отказ единичного изделия, ч	Срок службы между ремонтами со вскрытием цилиндров, годы	Масса, т	Оптовая цена в рублях за комплект
Турбины паровые теплофикационные с противодавлением и производственным регулируемым отбором пара																	
06-030	31 1111 5148	ПР-6-35/5/1,2М	ТУ 5.432-9635—86	6000	54,72	3000	3,4	435	0,12	0,50	9,12	55	10	14000	5	25,5	130600
	(31 1111 5149)	(ПР-6-35/10/1,2М)			(68,40)				(0,12)	(1,00)	(11,40)	(55)	(10)			(25,6)	
	(31 1111 5151)	(ПР-6-35/10/5М)			(78,00)				(0,50)	(1,00)	(13,00)	(35)	(8)			(23,3)	
	(31 1111 5152)	(ПР-6-35/15/5М)			(83,40)				(0,50)	(1,45)	(13,90)	(35)	(8)			(23,4)	
06-031	31.1111 5153	ПР-12/15-90/15/7М	ТУ 5.432-9662—81	12000	116,16	3000	8,8	535	0,70	1,45	9,68	33	10	16000	5	57,6	205500*

* В оптовой цене дополнительно учтена стоимость регенеративной установки, состоящей из подогревателей высокого давления.
При поставке турбин (поз. 06-030, 06-031) в морском исполнении к оптовым ценам устанавливается коэффициент 1,015.

7. УСТАНОВКИ

ГАЗОТУРБИННЫЕ

№ поз.	Код ОКП	Тип, марка	Стандарт или ТУ	Назначение	Краткая техническая характеристика: Производительность по воздуху, $м^3/ч$	Частота вращения, об/мин	Температура газа перед турбиной, °С	КПД, %	Расход газообразного топлива, кг/ч	Средняя наработка на отказ, ч	Срок службы между ремонтами, годы	Масса, т	Оптовая цена в рублях за комплект
07-001	31 1125 1103	ГТТ-3М	ТУ 108-632—76	Для снабжения воздухом цеха производства слабой азотной кислоты	78800	5100	700	85	80000	4500	3	68,5	433300*

* В оптовой цене не учтена стоимость нагнетателя.

Комплектность паровых котлов, поставляемых по ОСТ 24.030.46—74, учтенная в оптовых ценах прейскуранта

1. Барабан котла с сепарационным устройством и опорами для котлов с естественной циркуляцией.
2. Циклоны выносные ступеней испарения.
3. Экран котла с водоподводящими и отводящими трубами для котлов с естественной циркуляцией, радиационные части и переходная зона для прямоточных котлов.
4. Пароперегреватели высокого и низкого давления.
5. Устройство для регулирования температуры перегретого пара.
6. Экономайзер.
7. Воздухоподогреватели трубчатые (с перепускными коробами, обшивкой, уплотнениями) и воздухоподогреватели регенеративные без каркаса (комплектно с редуктором и электродвигателем).
8. Каркас котла, обшивка и лестницы, крепежные детали котла, металлоконструкции потолочных перекрытий.
9. Устройства топочные (горелки, форсунки, шахта к молотковой мельнице).
10. Гарнитура котла.
11. Паромазутопроводы, паропроводы и трубопроводы природного газа в пределах котла.
12. Устройства обдувочные и очистные.
13. Сепаратор пара растопочный (встроенный и выносной).
14. Установка конденсационная для получения собственного конденсата.
15. Устройство для отбора проб пара и воды.
16. Сепараторы непрерывной и периодической продувки.
17. Устройства запально-защитные.
18. Арматура в пределах котла (без встроенных и колонковых электроприводов).
19. Установка шлакоудаления.

Стоимость технических расчетов, спецификаций, чертежей схем и компоновок, расчетов нагрузок на фундаменты, присоединительных размеров, а также стоимость огнеупоров и изоляционных материалов и установочных чертежей оплачивается сверх оптовых цен, помещенных в настоящем прейскуранте.

Комплектующие изделия, стоимость которых включена в оптовые цены котлов паровых малой мощности

№ п. п.	Наименование оборудования	Тип, марка котла					
		Е-1,0-0,9ГН	Е-1,0-0,9М-2	Е-1,0-0,9Р-2	Е-1,0-0,9МН-2 (МЗК-7АЖ-2)	Е-1,0-0,9Г-3	Е-2,5-0,9ГМ
1	Насос питательный с электроприводом	ПН-1,6/16Б 1 шт.	ПН-1,6/16Б 1 шт.	ПН-1,6/16Б 1 шт.	ПН-1,6/16М 1 шт.	ПН-1,6/16М 1 шт.	ПН-1,6/16М 2 шт.
2	Насос топливный с электроприводом	—	—	—	ШФ-04-25-022/25Б-5 1 шт.	—	—
3	Вентилятор дутьевой с электроприводом	ВД-2,7 1 шт.	—	ВЦ-14-46-2 1 шт.	—	ВД-2,7 1 шт.	—
4	Дымосос с электроприводом	—	Д-3,5 1 шт.	Д-3,5 1 шт.	—	Д-3,5 1 шт.	ДН-9 1 шт.
5	Горелка	Г-1,0 1 шт.	РМГ-1 1 шт.	—	—	Г-1,0К 1 шт.	РГМГ-2 1 шт.
6	Форсунка	—	—	—	Ф-1 1 шт.	—	—
7	Система автоматического управления	КСУМ-2П-Г-1 1 компл.	—	—	КСУМ-2П-Ж-1 1 компл.	КСУМ-2П-Г-2 1 компл.	КСУМ-2П-Г-2 1 компл.
8	Контрольно-измерительные приборы	1 компл.	1 компл.	1 компл.	1 компл.	1 компл.	1 компл.
9	Арматура	1 компл.	1 компл.	1 компл.	1 компл.	1 компл.	1 компл.

Комплектность паровых турбин для привода генераторов электрических станций, учтенная в оптовых ценах прейскуранта

В оптовую цену турбины включены стоимости паровой турбины с автоматическим регулированием, блоком пораспределения, валоповоротным устройством, обшивкой, фундаментными рамами и болтами, а также деталей и изделий, перечисленных ниже:

муфта соединительная или комплект болтов для соединения роторов турбины и генератора, вкладыш к переднему подшипнику генератора, если он изготовляется на турбинном заводе;

клапаны стопорные автоматические, промперегрева, регулирующие, импульсные, предохранительные, обратные;

арматура питания клапанов, кроме турбин ПО ТМЗ;

приспособления для нагрева шпилек;

баки для масла, баки расширительные, аккумуляторы огнестойкого масла, вентиляторы с электродвигателями для масляных баков;

эжекторы пароструйные и водоструйные;

фильтры водяные, масляные;

маслоохладители, охладители воды, пара;

подогреватели сальниковые;

нестандартные устройства контроля, автоматики, защиты и дистанционного управления турбиной;

насосы системы регулирования с электродвигателями, кроме турбин ПО ТМЗ;

электродвигатели механизмов управления турбиной, ограничителя мощности, валоповоротного устройства.

В оптовую цену турбины не включены стоимости:

конденсатора;

труб перепускных в пределах турбины, трубопровода системы регулирования, подвода и отсоса пара из уплотнений, продувки пароперепускных труб и обогрева фланцев и шпилек с арматурой, маслопровода к подшипникам и регулирующим устройствам, трубопровода дренажей;

набора спец. инструмента, приспособлений для сборки турбины и подъема крышек цилиндров и роторов;

подогревателей сетевых;

штатного комплекта запчастей.

Стоимость технических расчетов, спецификаций, чертежей схем и компоновок, расчетов нагрузок на фундаменты, присоединительных размеров, а также стоимость огнеупоров и изоляционных материалов и установочных чертежей оплачивается сверх оптовых цен, помещенных в настоящем прейскуранте.

Комплектность паровых турбин для привода машин для перемещения газов и жидкостей, учтенная в оптовых ценах прейскуранта

В оптовую цену турбоустановки включены стоимости:

1. Паровой турбины с редуктором, парораспределением, стопорными клапанами, блоком регулирования, валоповоротным устройством, контрольно-измерительными приборами и электрооборудованием, обшивкой, фундаментными рамами и болтами, а также узлов и изделий, перечисленных ниже:

муфта соединительная между турбиной и приводным механизмом;

паропроводы острого пара и трубопроводы турбоустановки с арматурой;

масляный бак;

маслоохладители;

эжекторы пароструйные и водоструйные;

установка для отсоса паровоздушной смеси из уплотнений, включая подогреватель струйный;

промывочное устройство;

фильтры масляные и водяные;

насосы с электродвигателями;

набор спец. инструментов и приспособлений для сборки турбины и подъема крышки цилиндра и ротора.

2. Конденсатора с пружинными опорами, фундаментными болтами, арматурой.

Стоимость технических расчетов, спецификаций, чертежей схем и компоновок, расчетов нагрузок на фундаменты, присоединительных размеров, а также стоимость огнеупоров и изоляционных материалов и установочных чертежей оплачивается сверх оптовых цен, помещенных в настоящем прейскуранте.

ИНСТРУКЦИЯ

о порядке применения нормативно-параметрического метода при определении оптовых цен на паровые котлы большой мощности и паровые турбины

1. При определении оптовых цен на паровые котлы большой мощности и паровые турбины применяется параметрический метод, предусматривающий установление оптовых цен по потребительским свойствам изделий.

2. Оптовые цены на паровые котлы большой мощности определяются сопоставлением значений перечисленных ниже параметров и характеристик нового котла с аналогичными параметрами и характеристиками базового котла по формуле:

$$Ц_н = Ц_б \cdot Д \cdot K_д \cdot K_{р0} \cdot K_{t_2} \cdot K_{топл} \cdot K_{шл} \cdot K_{тип} \cdot K_{комп} \cdot K_{карк} \cdot K_{бл} \cdot K_{сейсм} \cdot K_{зг} \cdot K_{тепл},$$

где $Ц_б$ — удельная оптовая цена базового котла, руб./(т/ч) (табл. 1);

$Д$ — производительность нового котла;

K — коэффициенты, характеризующие зависимость удельной цены котлов от их параметров (табл. 2, 3, 4, пп. 2.4—2.12).

Таблица 1

Группы котлов паропроизводительностью, т/ч	Удельная оптовая цена базового котла, руб./(т/ч) ($Ц_б$)	Техническая характеристика базового котла
От 220 до 500 (с промперегревом)	5 410	Условная производительность 500 т/ч на каменном угле, прямоточный, П-образная компоновка, в газоплотном исполнении, с параметрами пара 25 МПа, 545°С, для несейсмичного района, с сухим шлакоудалением, поставка блоками
От 670 до 2 650 (с промперегревом)	6 800	Условная производительность 1 000 т/ч на каменном угле, прямоточный, П-образная компоновка, в газоплотном исполнении, с параметрами пара 25 МПа, 545/545°С, для несейсмичного района, с сухим шлакоудалением, с подвесным каркасом, поставка блоками

Значения коэффициентов, характеризующих зависимость удельной цены котлов от их параметров:

2.1. от единичной паропроизводительности (K_d)

Таблица 2

Паропроизводительность котла, т/ч	Вид сжигаемого топлива		
	мазут, газ	каменный уголь	бурый уголь
220	1,20	1,10	1,00
320	1,15	1,05	1,00
420	1,15	1,00	1,00
500	1,10	1,00	0,98
670	1,04	1,00	0,98
1 000	1,02	1,00	0,97
1 650	0,95	0,95	0,97
2 650	0,85	0,94	1,02

2.2. от давления свежего пара (K_{p0})

Таблица 3

P_0, МПа	9,8	13,8	17,0	25,0
K_{p0}	0,80	0,88	0,90	1,00

2.3. от вида сжигаемого топлива ($K_{топл}$)

Таблица 4

Вид топлива	$K_{топл}$	Примечание
Мазут, газ	0,85	Для котлов паропроизводительностью $>1\,000$ т/ч
То же	0,90	Для котлов паропроизводительностью $\leqslant 1\,000$ т/ч
Экибастузский, Карагандинский, Киргизский каменный уголь	1,08	
Волынский каменный уголь	1,12	
Нерюнгринский, Южно-Сахалинский, Кузнецкий каменный уголь	1,18	
Ангренский, Ирша-бородинский, Райчихинский, Бикинский бурый уголь	1,38	
Березовский бурый уголь	1,48	
Харанорский бурый уголь	1,60	

2.4.	от промперегрева (K_{t2})	наличие промперегрева	1,00
		отсутствие промперегрева	0,78
2.5.	от способа шлакоудаления ($K_{шл}$)	с сухим шлакоудалением	1,00
		с жидким шлакоудалением	0,93
2.6.	от типа котла ($K_{тип}$)	для прямоточных котлов	1,00
		для барабанных котлов	1,05
2.7.	от способа компоновки газоходов ($K_{комп}$)	П-образная	1,00
		Т-образная	1,05
2.8.	от конструкции каркаса ($K_{карк}$)	зависимая схема	1,00
		автономная схема	1,02
2.9.	от наличия требований сейсмичной устойчивости ($K_{сейсм}$)	при сейсмичности 7—8 баллов	1,03
		выше 8 баллов	1,04
2.10.	от блочности поставки ($K_{бл}$)	для котлов со степенью блочности 80%	1,00
		при изменении степени блочности против 80% на ±3%	±0,01
2.11.	за повышенную заводскую готовность (укрупнение блоков ($K_{зг}$)		1,05
2.12.	от применения встроенных теплообменников ($K_{тепл}$)		1,03

Пример расчета цены

Необходимо рассчитать оптовую цену котла БКЗ 320-140-6С (техническую характеристику см. по поз. 01-003 настоящего прейскуранта).

Удельная цена условного базового котла для этой группы изделий составляет 5 410 руб./(т/ч).

Значения коэффициентов, характеризующих зависимость удельной цены котла от его параметров:

$$K_d = 1{,}05;\ K_{p0} = 0{,}88;\ K_{t_3} = 0{,}78;\ K_{топл} = 1{,}18;\ K_{шл} = 1{,}0;$$

$$K_{тип} = 1{,}05;\ K_{комп} = 1{,}0;\ K_{карк} = 1{,}0;\ K_{сейсм} = 1{,}03;\ K_{бл} = 1{,}0;$$

отсюда $K_{\Sigma} = 0{,}92$.

Тогда оптовая цена котла определится в размере:

$$Ц_н = 5410 \cdot 320 \cdot 0{,}92 = 1\,593\,000 \text{ руб.}$$

3. Оптовые цены новых паровых турбин, а также модификаций турбин, помещенных в настоящем прейскуранте, входящих в соответствующие типоразмерные ряды при сохранении основных конструктивных решений, определяются, исходя из цен базовых турбин в конструктивно-однородных группах и коэффициентов, учитывающих изменение цен турбин в зависимости от их технических параметров.

Коэффициенты определены по отношению к цене базовой турбины. Влияние технических параметров на цену турбины учитывается суммарным коэффициентом K_{Σ}. Коэффициент K_{Σ} равен произведению частных коэффициентов, учитывающих влияние соответствующего параметра на цену турбины.

Цена турбины в каждой группе параметрического ряда определяется как произведение цены базовой турбины ($Ц_б$) и суммарного коэффициента искомой турбины.

Цены базовых турбин и коэффициенты для расчета оптовых цен паровых турбин параметрическим методом приведены ниже.

3.1. Турбины паровые конденсационные без регулируемых отборов пара для привода генераторов электрических станций на органическом топливе.

Базовая турбина — К-215-130.
$Ц_б = 1\,887\,000$ руб.

а) коэффициент, учитывающий изменение номинальной мощности, K_N

N, МВт	200	215	250	300	350	400	450
K_N	0,960	1,000	1,018	1,043	1,068	1,092	1,116

500	525	550	600	650	700	750	800
1,143	1,158	1,167	1,192	1,216	1,242	1,268	1,298

б) коэффициент, учитывающий изменение расхода пара на турбину, $K_д$

$Д$, т/ч	600	640	700	800	900	975	1 000	1 100
$K_д$	0,98	1,00	1,02	1,03	1,05	1,068	1,09	1,20

1 200	1 300	1 400	1 500	1 600	1 650	1 700	1 800	1 900
1,30	1,39	1,47	1,55	1,62	1,665	1,68	1,75	1,80

2 000	2 100	2 200	2 300	2 400	2 500	2 600	2 650	2 700
1,86	1,90	1,95	2,00	2,04	2,08	2,11	2,138	2,15

в) коэффициент, учитывающий изменение начального давления пара, $K_р$

P, МПа	13	17	24
$K_р$	1,000	1,009	1,025

г) коэффициент, учитывающий изменение начальной температуры пара, $K_т$

Т, °С	540	560	565	580
$K_т$	0,982	0,996	1,000	1,013

д) коэффициент, учитывающий изменение среднего диаметра последней ступени ЦНД, K_d

d, мм	2 100	2 200	2 300	2 400	2 480	2 500
K_d	1,000	1,017	1,035	1,054	1,069	1,072

е) коэффициент, учитывающий изменение длины лопатки последней ступени ЦНД, K_l

l, мм	765	800	850	900	950	960	1 050
K_l	1,000	1,017	1,040	1,064	1,082	1,092	1,135

3.2. Турбины паровые конденсационные без регулируемых отборов пара для приводов генераторов электрических станций на ядерном топливе.

Базовая турбина — К-1000-60/3000.

Для турбин с лопатками последней ступени, изготовляемыми из титана, $Ц_б = 16\,986\,000$ руб.

Для турбин с лопатками последней ступени, изготовляемыми из стали, $Ц_б = 15\,435\,600$ руб.

а) коэффициент, учитывающий изменение номинальной мощности, K_N

N, МВт	500	550	600	650	700	750	800	850
K_N	0,72	0,74	0,76	0,78	0,81	0,84	0,86	0,88

900	950	1 000	1 050	1 062	1 100	1 114	1 150	1 200
0,91	0,93	0,96	0,99	1,00	1,02	1,03	1,05	1,07

б) коэффициент, учитывающий изменение расхода пара на турбину, $K_д$

Д, т/ч	2 000	2 500	2 802	3 000	3 500	4 000
$K_д$	0,53	0,58	0,62	0,64	0,69	0,75

4 500	5 000	5 500	6 000	6 290	6 430	6 500
0,80	0,85	0,91	0,96	1,00	1,02	1,03

в) коэффициент, учитывающий изменение среднего диаметра последней ступени ЦНД, K_d

d, мм	2 000	2 200	2 352	2 400	2 580	2 600	2 800
K_d	0,940	0,960	0,970	0,980	1,000	1,000	1,007

3 000	3 200	3 400	3 600	3 800	4 000	4 150	4 200
1,010	1,015	1,016	1,017	1,018	1,019	1,020	1,021

г) коэффициент, учитывающий изменение длины лопатки последней ступени ЦНД, K_l

l, мм	800	850	900	950	1 000	1 030	1 050
K_l	0,898	0,916	0,932	0,946	0,960	0,970	0,974

1 100	1 150	1 200	1 250	1 300	1 350	1 400	1 450
0,982	0,990	1,000	1,005	1,006	1,008	1,010	1,010

Приведенные выше коэффициенты применяются для установления оптовых цен турбин, работающих с частотой вращения ротора 3 000 об/мин.

При определении оптовых цен турбин, работающих с частотой вращения ротора 1 500 об/мин, применяется коэффициент $K_п = 1,07$.

3.3. Турбины паровые конденсационные без регулируемых отборов пара для привода машин для перемещения газов и жидкостей.

Коэффициенты рассчитаны для определения цен турбин в зависимости от их номинальной мощности.

а) турбины для привода насосов, применяемых в химической промышленности, и насосов энергоблоков, работающих на органическом топливе.

Базовая турбина — ТП-1250.

$Ц_б = 165\,200$ руб.

N, МВт	1	2	3	4	5	6	7	8
K_N	1,000	1,144	1,300	1,471	1,634	1,816	1,949	2,094

9	10	11	11,52	12	13	14	15	16	17
2,240	2,397	2,530	2,607	2,675	2,809	2,936	3,075	3,208	3,351

б) турбины для привода питательных насосов энергоблоков, работающих на ядерном топливе.

Базовая турбина — К-10-5/3400 ПА.

$Ц_б$=840 800 руб.

N, МВт	10	10,4	11	11,6	12
K_N	0,970	1,000	1,031	1,063	1,084

3.4. Турбины паровые теплофикационные с регулируемыми отборами пара для привода генераторов.

а) турбины мощностью до 25 МВт.

Базовая турбина — П-6-35/5М.

$Ц_б$=226 400 руб.

Коэффициент, учитывающий изменение мощности, K_N

N, МВт	6	8	10	12	14
K_N	1,000	1,121	1,242	1,363	1,484

16	18	20	22	24	25
1,605	1,726	1,847	1,968	2,089	2,150

Коэффициент, учитывающий изменение начального давления пара, K_p

P, МПа	3,4	8,8
K_p	1,00	1,15

б) турбины мощностью от 60 МВт и выше.

Базовая турбина — ПТ-80/100-130/13.

$Ц_б$=1 059 600 руб.

Коэффициент, учитывающий изменение единичной мощности, K_N

N, МВт	60	70	80	90	100	110	120
K_N	0,76	0,87	1,00	1,10	1,20	1,30	1,42

130	135	140	150	160	170	175	180
1,54	1,59	1,64	1,77	1,86	1,97	2,03	2,09

185	190	200	210	220	230	240	250
2,13	2,20	2,31	2,42	2,53	2,65	2,75	2,87

Коэффициент, учитывающий изменение расхода пара на турбину, $K_д$

$Д$, т/ч	387	400	450	470	485	500	550	600	650
$K_д$	0,994	0,995	0,998	1,000	1,001	1,002	1,004	1,007	1,008

670	700	750	760	800	810	850	900	950	980
1,009	1,011	1,012	1,013	1,014	1,015	1,016	1,018	1,019	1,020

Коэффициент, учитывающий изменение начального давления пара, $K_р$

P, МПа	12,75	23,54
$K_р$	1,0	1,2

3.5. Турбины паровые теплофикационные с противодавлением.

Коэффициенты рассчитаны для определения цен турбин мощностью от 2,5 до 12 МВт.

Базовая турбина — Р-2,5-15/3М.

$Ц_б = 84\,500$ руб.

а) коэффициент, учитывающий изменение номинальной мощности, K_N

N, МВт	2,5	4,0	6,0	8,0	10,0	11,18	12,0
K_N	1,000	1,095	1,240	1,380	1,520	1,595	1,692

б) коэффициент, учитывающий изменение начального давления пара, $K_р$

P, МПа	1,45—3,4	8,8
$K_р$	1,00	1,15

в) коэффициент, учитывающий блочное исполнение турбины, $K_{бл} = 1,22$

г) коэффициент, учитывающий наличие производственного регулируемого отбора пара, $K_{отб} = 1,25$.

Пример расчета цены

Необходимо определить оптовую цену паровой турбины К-550-6,5/3000 для привода генераторов электрических станций на ядерном топливе.

Турбина имеет следующие технические параметры:

Мощность, МВт	550
Расход пара, т/ч	2 802
Средний диаметр последней ступени ЦНД, мм	2 530
Длина лопатки последней ступени из стали, мм	1 030
Частота вращения, об/мин	3 000

Значение коэффициентов, характеризующих зависимость цены турбины от технических параметров:

$K_N = 0{,}74$; $K_д = 0{,}62$; $K_d = 0{,}99$; $K_l = 0{,}97$.

Тогда $K_\Sigma = K_N \cdot K_д \cdot K_d \cdot K_l = 0{,}44$.

Цена базовой турбины — 15 435 600 руб.

Оптовая цена турбины К-550-6,5/3000 определится в размере:

$Ц = Ц_б \cdot K_\Sigma = 15\,435\,600 \cdot 0{,}44 = 6\,791\,700$ руб.

4. При улучшении потребительских свойств изделий против учтенных в базовых ценах и приведенных выше коэффициентах к расчетным ценам устанавливаются доплаты в зависимости от дополнительного полезного эффекта, которые оформляются в соответствии с действующим порядком.

5. Расчетные оптовые цены оформляются протоколом (в виде таблицы, соответствующей по форме таблице прейскуранта, по которому выбрана базовая цена) и вводятся в действие с момента подписания протокола руководителем предприятия-изготовителя, если не оговорены иные условия введения их в действие.

Протокол подписывается руководителем предприятия-изготовителя после согласования его с предприятием-потребителем.

В протоколе обязательно указываются качественные показатели, характеризующие потребительские свойства продукции.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

изделий, помещенных в прейскуранте № 19-04

Наименование	Тип, марка	№ поз. по прейскуранту
Котлы водогрейные		
	КВ-ГМ-11,63-150 (КВ-ГМ-10-150)	04-001
	КВ-ГМ-23,26-150 (КВ-ГМ-20-150)	04-003
	КВ-ГМ-35,0-150 (КВ-ГМ-30-150)	04-005
	КВ-ГМ-58,2-150М (КВ-ГМ-50-150М)	04-007
	КВ-ГМ-58,2-150С (КВ-ГМ-50-150С)	04-006
	КВ-ГМ-116,3-150М (КВ-ГМ-100-150М)	04-009
	КВ-ГМ-116,3-150С (КВ-ГМ-100-150С)	04-010
	КВ-ГМ-209-150-2 (КВ-ГМ-180-150-2)	04-012
	КВ-Р-11,63-150-1 (КВ-ТС-10-150П)	04-002
	КВ-Р-23,26-150-1 (КВ-ТС-20-150П)	04-004
	КВ-Р-58,2-150 (КВ-ТС-50-150)	04-008
	КВ-Т-116,3-150-6 (КВ-ТК-100-150-6)	04-011
Котлы паровые		
	Е-1,0-0,9ГН (МЗК-7АГ)	05-001
	Е-1,0-0,9М-2	05-002
	Е-1,0-0,9МН-2 (МЗК-7АЖ-2)	05-004
	Е-1,0-0,9Р-2	05-003
	Е-1,0-0,9Г-3	05-005
	Е-2,5-0,9ГМ	05-006
	Е-2,5-1,4Р (КЕ-2,5-14С)	05-007
	Е-4-1,4ГМ (ДЕ-4-14ГМ)	02-001
	Е-6,5-1,4ГМ (ДЕ-6,5-14ГМ)	02-002
	Е-10-1,4ГМ (ДЕ-10-14ГМ)	02-003
	Е-16-1,4ГМ (ДЕ-16-14ГМ)	02-004
	Е-25-1,4ГМ (ДЕ-25-14ГМ)	02-005
	Е-4-1,4Р (КЕ-4-14С)	02-006
	Е-6,5-1,4Р (КЕ-6,5-14С)	02-007
	Е-10-1,4Р (КЕ-10-14С)	02-008
	Е-25-1,4Р (КЕ-25-14С)	02-009
	Е-6,5-1,4Д (КЕ-6,5-14МТ)	02-010
	Е-10-1,4Д (КЕ-10-14МТ)	02-011
	Е-25-1,4Д (КЕ-25-14МТД-ГМ)	02-012
	Е-10-3,9(440)ГМ (ДКВР-10-39ГМ) (ДКВР-10-39-440ГМ)	02-013
	Е-10-3,9-440Д (ДКВР-10-39-440ПМ)	02-014
	Е-160-1,4-250КТ (ТПЕ-185/АСЗ-1)	02-015
	Е-160-2,4-250БТ (ТПЕ-186СЗ)	02-016
	Е-160-1,4-250ГМ (ТГМЕ-187/БСЗ-1)	02-017
	Е-220-9,8-540КТ (БКЗ-220-100-9С)	01-001
	Е-320-13,8-560ГМ (БКЗ-320-140ГМ-8С)	01-002
	Е-320-13,8-560КТ (БКЗ-320-140-6С)	01-003
	Е-420-13,8-560ГМН (БКЗ-420-140НГМ-4)	01-004
	Е-420-13,8-560КТ (БКЗ-420-140-5)	01-005
	Е-420-13,8-560БТ, БЖ (КТ) (БКЗ-420-140-7) (БКЗ-420-140ПТ-2)	01-006

Наименование	Тип, марка	№ поз. по прейскуранту
Котлы паровые		
	Е-500-13,8-560ГМВН (ТГМЕ-428)	01-007
	Е-500-13,8-560БТ (БКЗ-500-140-1)	01-008
	$Е_п$-670-13,8-545ГМН (ТГМЕ-206)	01-009
	$Е_п$-670-13,8-545КТ (ТПЕ-214)	01-010
	$Е_п$-670-13,8-545КТ (ТПЕ-215)	01-011
	$Е_п$-670-13,8-545БТ (ТПЕ-216)	01-012
	$Е_п$-670-13,8-545БТ (БКЗ-670-140-2)	01-013
	$К_п$-1000-25-545ГМН (ТГМП-344АС)	01-014
	$П_п$-1000-25-545БТГ (П-64-3)	01-015
	$П_п$-1650-25-545/545КТ (П-57Р)	01-016
	$П_п$-2650-25-545/542ГМ (ТГМП-204ХЛ, ТГП-805СЗ, ТГМП-806ХЛ)	01-017
	$П_п$-2650-25-545/542КТ (ТПП-804)	01-018
	$П_п$-2650-25-545/542БТ (П-67)	01-019
Котлы-утилизаторы		
	Г105/300БЦ	03-001
	Г710БЦ	03-002
	Г420	03-003
	Г950	03-004
	Г1030БС	03-005
	Г400ПЭ	03-006
	К-35/24-70ВТ (ПКК-30/24-70-5)	03-007
	К-75/24-150ВТ (ПКК-75/24-150-5)	03-008
	К-100/45-200ВТ (ПКК-100/45-200-5)	03-009
	К-25/40-70 (КСТК-25/39С-1)	03-010
	К-35/40-100 (КСТК-35/40-100)	03-011
	КН-85/40	03-015
	РККС-25/40-50 (КС-450ВТКУМ)	03-016
	РКС-10/40-16Ц (ПКС-Ц-10/40)	03-012
	РКС-10/40-16Ц (СЭТА-Ц-100-1М)	03-013
	РКС-10/40-30Ц (СЭТА-Ц-100-2М)	03-014
	ЦП-60С-45	03-017
Турбины паровые конденсационные		
	К-6-30П	06-008
	К-10-5/3400ПА	06-011
	К-11-10П	06-009
	К-12-10ПА	06-012
	К-17-15П	06-010
	К-215-130-1 (К-215-130-2)	06-001
	К-300-240-3	06-002
	К-500-240-4	06-003
	К-800-240-5	06-004
	К-1000-60/3000	06-005
	К-1100-60/1500-2М	06-006
	ТП-1250	06-007

Наименование	Тип, марка	№ поз. по прейскуранту
Турбины паровые теплофикационные		
	П-6-35/5М	06-013
	ПР-6-35/5/1,2М (ПР-6-35/10/1,2М, ПР-6-35/10/5М, ПР-6-35/15/5М)	06-030
	ПР-12/15-90/15/7М	06-031
	ПТ-12/15-35/10М	06-014
	ПТ-25/30-90/10М	06-015
	ПТ-80/100-130/13	06-016
	ПТ-140/165-130/15-2	06-018
	Р-2,5-15/3М (Р-2,5-15/6М)	06-022
	Р-4-35/5М-1	06-023
	Р-6-35/5М-1	06-024
	Р-12-35/5М	06-025
	Р-12-90/18М (Р-12-90/31М)	06-026
	Р-50/60-130/13-2	06-027
	Р-102/107-130/15-2	06-028
	Р-11-15/3П	06-029
	Т-110/120-130-5	06-017
	Т-180/210-130-1 (Т-180/215-130-2)	06-019
	Т-185/220-130-2	06-020
	Т-250/300-240-3	06-021
Установки газотурбинные		
	ГТТ-3М	07-001

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Общие указания 3

1. Котлы паровые стационарные большой мощности 6

2. Котлы паровые стационарные с естественной циркуляцией 10

3. Котлы-утилизаторы 14

4. Котлы водогрейные 16

5. Котлы паровые малой мощности 18

6. Турбины паровые 20

7. Установки газотурбинные 28

Приложение 1

Комплектность паровых котлов, поставляемых по ОСТ 24.030.46—74, учтенная в оптовых ценах прейскуранта 30

Комплектующие изделия, стоимость которых включена в оптовые цены котлов паровых малой мощности 31

Комплектность паровых турбин для привода генераторов электрических станций, учтенная в оптовых ценах прейскуранта 32

Комплектность паровых турбин для привода машин для перемещения газов и жидкостей, учтенная в оптовых ценах прейскуранта 33

Приложение 2

Инструкция о порядке применения нормативно-параметрического метода при определении оптовых цен на паровые котлы большой мощности и паровые турбины 34

Алфавитный указатель изделий, помещенных в прейскуранте № 19-04 . . . 43

Прейскурант разработан
Научно-производственным объединением по исследованию
и проектированию энергетического оборудования
им. И. И. Ползунова (НПО ЦКТИ)

Министерство тяжелого, энергетического
и транспортного машиностроения СССР
(194021, Ленинград, Политехническая ул., 24)

Организация, ответственная за кодирование, — НПО ЦКТИ

Ответственный за выпуск Н. С. Морковкина

Редактор издательства *М. И. Цыбулевская*

Технический редактор *Г. В. Белавина*

Корректор *М. А. Сидоркина*

Н/К

Сдано в набор 05.06.89	Подп. в печать 05.07.89	Форм. 60×90 1/16
Бум. газетная	Гарнитура литературная	Офсетная печать
Объем 3,0 п. л.	Кр.-отт. 3,25	Уч.-изд. л. 2,83
Тираж 84 000 экз.	Зак. тип. № 642 Изд. № 1312	Бесплатно

Издательство и типография «Прейскурантиздат»
125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1

gost.e-ecolog.ru