22530-77
Изм. 1, 2, 3, 4

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# КОТЛЫ ПАРОВЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ УТИЛИЗАТОРЫ И ЭНЕРГОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ

## ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

## ГОСТ 22530—77

Издание официальное



Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.181.62:006.354 Группа Е21

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# КОТЛЫ ПАРОВЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ УТИЛИЗАТОРЫ И ЭНЕРГОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ

**Типы и основные параметры**

Stationary steam exhaust and powertechnological boilers. Types and basic parameters

**ГОСТ 22530—77***

ОКП 31 1270

**Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 13 мая 1977 г. № 1201 срок введения установлен**

**с 01.07.78**

**Проверен в 1987 г. Постановлением Госстандарта СССР от 21.09.87 № 3587 срок действия продлен**

**до 01.07.93**

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

1. Настоящий стандарт распространяется на стационарные паровые котлы-утилизаторы и энерготехнологические котлы паропроизводительностью от 2,5 т/ч и выше и абсолютным давлением пара до 9,8 МПа (100 кгс/см²) включительно.

Стандарт не распространяется на высоконапорные котлы абсолютным давлением газа свыше 0,11 МПа (1,1 кгс/см²).

**(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).**

2. Котлы должны изготовляться следующих типов:

К — конвективные водотрубные;

РК — радиационно-конвективные водотрубные.

3. Номинальные значения основных параметров котлов должны соответствовать указанным в таблице.

**Издание официальное** **Перепечатка воспрещена**

** Переиздание (июнь 1988 г.) с Изменениями № 2, 4, утвержденными в июне 1983 г., сентябре 1987 г. (ИУС 10—82, 12—87).*

© Издательство стандартов, 1988

| Тип котла | Обозначение типоразмера | Номинальная паропроизводительность, т/ч | Абсолютное давление пара, МПа (кгс/см²) | Температура, °С, пара состояние пара | Температура питательной воды, °С | Температура греющих газов, не более, °С | Расход греющих газов, тыс. м³/ч |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К | (К 2,5/1,4—20—500)<br>(К 4/1,4—30—500)<br>(К 6,5/1,4—50—500)<br>К 10/1,4—70—500 | 2,5<br>4<br>6,5<br>10 | 1,4 (14) | 375 | 100 | 500 | 20<br>30<br>50<br>70 |
| | К 16/1,4—100—500<br>К 25/1,4—150—500<br>К 35/1,4—200—500<br>К 50/1,4—300—500<br>К 75/1,4—450—500<br>К 100/1,4—700—500<br>К 160/1,4—1000—500<br>К 220/1,4—1500—500 | 16<br>25<br>35<br>50<br>75<br>100<br>160<br>220 | 1,4 (14) | 375 | 100 | 500 | 100<br>150<br>200<br>300<br>450<br>700<br>1000<br>1500 |
| | К 10/1,4—20—850<br>К 16/1,4—50—850<br>К 25/1,4—70—850<br>К 35/1,4—100—850<br>К 50/1,4—150—850<br>К 75/1,4—200—850<br>К 100/1,4—300—850<br>К 160/1,4—500—850<br>К 220/1,4—700—850 | 10<br>16<br>25<br>35<br>50<br>75<br>100<br>160<br>220 | 1,4 (14) | 375 | 100 | 850 | 20<br>50<br>70<br>100<br>150<br>200<br>300<br>500<br>700 |
| | К 10/1,4—20—1200<br>К 16/1,4—30—1200<br>К 25/1,4—50—1200<br>К 35/1,4—700—1200<br>К 50/1,4—100—1200<br>К 75/1,4—150—1200<br>К 100/1,4—200—1200<br>К 160/1,4—300—1200 | 10<br>16<br>25<br>35<br>50<br>75<br>100<br>160 | 1,4 (14) | 375 | 100 | 1200 | 20<br>30<br>50<br>70<br>100<br>150<br>200<br>300 |
| | (К—10/3,9—70—500)<br>(К—16/3,9—100—1500)<br>К 25/3,9—170—500<br>К 35/3,9—250—500<br>К 50/3,9—350—500<br>К 75/3,9—500—500<br>К 100/3,9—700—500<br>К 160/3,9—1100—500<br>К 220/3,9—1500—500 | 10<br>16<br>25<br>35<br>50<br>75<br>100<br>160<br>220 | 3,9 (40) | 440 | 100 | 500 | 70<br>100<br>170<br>250<br>350<br>500<br>700<br>1100<br>1500 |

*Продолжение*

| Тип котла | Обозначение типоразмера | Номинальная паропроизводительность, т/ч | Абсолютное давление пара, МПа (кгс/см²) | Температура, °С, или состояние пара | Температура питательной воды, °С | Температура греющих газов, не более, °С | Расход греющих газов, тыс. м³/ч |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К | (К 10/3,9—30—850) | 10 | 3,9 (40) | 440 | 145 | 850 | 30 |
| | (К 16/3,9—50—850) | 16 | | | | | 50 |
| | К 25/3,9—70—850 | 25 | | | | | 70 |
| | К 35/3,9—100—850 | 35 | | | | | 100 |
| | К 50/3,9—150—850 | 50 | | | | | 150 |
| | К 75/3,9—200—850 | 75 | | | | | 200 |
| | К 100/3,9—300—850 | 100 | | | | | 300 |
| | (К 10/3,9—20—1200) | 10 | 3,9 (40) | 440 | 145 | 1200 | 20 |
| | (К 16/3,9—30—1200) | 16 | | | | | 30 |
| | К 25/3,9—50—1200 | 25 | | | | | 50 |
| | К 35/3,9—70—1200 | 35 | | | | | 70 |
| | К 50/3,9—100—1200 | 50 | | | | | 100 |
| | К 75/3,9—150—1200 | 75 | | | | | 150 |
| | К 100/3,9—200—1200 | 100 | | | | | 200 |
| | К 160/3,9—300—1200 | 160 | | | | | 300 |
| | К 50/9,8—100—1200 | 50 | 9,8 (100) | 540 | 215 | 1200 | 100 |
| | К 75/9,8—150—1200 | 75 | | | | | 150 |
| | К 100/9,8—200—1200 | 100 | | | | | 200 |
| | К 160/9,8—300—1200 | 160 | | | | | 300 |
| | К 220/9,8—400—1200 | 220 | | | | | 400 |
| РК | РК 6,5/3,9—15—1000 | 6,5 | 3,9 (40) | 440 | 145 | 1000 | 15 |
| | РК 10/3,9—30—1000 | 10 | | | | | 30 |
| | РК 16/3,9—45—1000 | 16 | | | | | 45 |
| | РК 25/3,9—65—1000 | 25 | | | | | 65 |
| | РК 35/3,9—90—1000 | 35 | | | | | 90 |
| | РК 50/3,9—140—1000 | 50 | | | | | 140 |
| | РК 75/3,9—180—1000 | 75 | | | | | 180 |
| | РК 100/3,9—280—1000 | 100 | | | | | 280 |
| | РК 10/3,9—20—1300 | 10 | 3,9 (40) | 440 | 145 | 1300 | 20 |
| | РК 16/3,9—30—1300 | 16 | | | | | 30 |
| | РК 25/3,9—50—1300 | 25 | | | | | 50 |
| | РК 35/3,9—70—1300 | 35 | | | | | 70 |
| | РК 50/3,9—100—1300 | 50 | | | | | 100 |
| | РК 75/3,9—150—1300 | 75 | | | | | 150 |
| | РК 100/3,9—200—1300 | 100 | | | | | 200 |
| | РК 160/3,9—300—1300 | 160 | | | | | 300 |
| | РК 220/3,9—400—1300 | 220 | | | | | 400 |

*Продолжение*

| Тип котла | Обозначение типоразмера | Номинальная паропроизводительность, т/ч | Абсолютное давление пара, МПа (кгс/см²) | Температура, °С, или состояние пара | Температура питательной воды, °С | Температура уходящих газов, не более, °С | Расход уходящих газов, тыс. м³/ч |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| РК | РК 16/3,9—20—1600<br>РК 25/3,9—30—1600<br>РК 35/3,9—50—1600<br>РК 50/3,9—70—1600<br>РК 75/3,9—100—1600<br>РК 100/3,9—150—1600<br>РК 160/3,9—200—1600<br>РК 220/3,9—300—1600<br>РК 320/3,9—400—1600<br>РК 400/3,9—500—1600 | 16<br>25<br>35<br>50<br>75<br>100<br>160<br>220<br>320<br>400 | 3,9 (40) | 440 | 145 | 1600 | 20<br>30<br>50<br>70<br>100<br>150<br>200<br>300<br>400<br>500 |
| | РК 50/9,8—90—1300<br>РК 75/9,8—150—1300<br>РК 100/9,8—170—1300<br>РК 160/9,8—300—1300<br>РК 220/9,8—400—1300 | 50<br>75<br>100<br>160<br>220 | 9,8 (100) | 540 | 215 | 1300 | 90<br>150<br>170<br>300<br>400 |
| | РК 50/9,8—60—1600<br>РК 75/9,8—100—1600<br>РК 100/9,8—120—1600<br>РК 160/9,8—220—1600<br>РК 220/9,8—300—1600 | 50<br>75<br>100<br>160<br>220 | 9,8 (100) | 540 | 215 | 1600 | 60<br>100<br>160<br>220<br>300 |
| | РК 160/3,9—200—1900<br>РК 250/3,9—250—1900<br>РК 320/3,9—320—1900<br>РК 400/3,9—400—1900 | 160<br>250<br>320<br>400 | 3,9 (40) | Насыщенный пар | 145 | 1900 | 200<br>250<br>320<br>400 |
| | РК 160/3,9—150—2500<br>РК 250/3,9—200—2500<br>РК 320/3,9—240—2500<br>РК 400/3,9—300—2500 | 160<br>250<br>320<br>400 | 3,9 (40) | Насыщенный пар | 145 | 2300 | 150<br>200<br>240<br>300 |

Примечания:

1. Котлы, типоразмеры которых заключены в скобки, допускается изготовлять при наличии технико-экономического обоснования по согласованию между изготовителем и потребителем.

2. Паропроизводительность котлов указана по характеристикам газов среднего состава (продукты сгорания мазута).

3. Параметры греющих газов указаны для номинальной паропроизводительности с округлением до ближайшего значения нормального ряда. Расход греющих газов указан при абсолютном давлении 0,1 МПа (1 кгс/см²) и температуре 0°С.

Номинальная паропроизводительность котла — наибольшая расчетная паропроизводительность, которую стационарный котел-утилизатор или энерготехнологический котел должен обеспечивать в длительной эксплуатации при номинальных значениях параметров пара и питательной воды с учетом допускаемых отклонений при подаче в него греющего газа (среды) с расчетными значениями параметров (расход, температура, состав).

4. По согласованию между изготовителем и потребителем допускается изготовлять котлы конвективные на давление 1,8; 2,4; 4,5 МПа (18, 24, 45 кгс/см²); котлы радиационно-конвективные на давление 1,4 МПа (14 кгс/см²).

Условное обозначение типоразмера котла должно состоять из:
обозначения типа котла по настоящему стандарту;
значения его номинальной паропроизводительности;
значения абсолютного давления пара, МПа, (кгс/см²) *;
значения расхода греющих газов, тыс·м³/ч;
значения температуры греющих газов, °С.

Примеры условных обозначений котлов:
типа К, номинальной паропроизводительностью 100 т/ч, с абсолютным давлением 3,9 МПа (40 кгс/см²), с расходом греющих газов 200 тыс·м³/ч, с температурой греющих газов 1200°С:

*Котел паровой К 100/3,9—200—1200*

типа РК, номинальной паропроизводительностью 160 т/ч, с абсолютным давлением 9,8 МПа (100 кгс/см²), с расходом греющих газов 220 тыс·м³/ч, с температурой греющих газов 1600°С:

*Котел паровой РК 160/9,8—220—1600*

В технической документации после условного обозначения типоразмера котла по настоящему стандарту допускается указывать в скобках обозначение модели, принятое изготовителем.

4. По согласованию между изготовителем и потребителем допускается изготовлять котлы с температурой пара в диапазоне от температуры насыщения до номинальной и котлы с отклонением давления пара от расчетного не более ±10%.

5. При наличии технико-экономических обоснований допускается понижать температуру питательной воды до 100°С.

2—5. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

6. По согласованию между предприятием-изготовителем и потребителем допускается изготовление сепарационных устройств на увеличенную паропроизводительность, равную суммарной паропроизводительности котла и элементов испарительного охлаждения технологического агрегата.

7. Температура пара, предназначенного для подачи непосредственно на турбину, должна поддерживаться номинальной при паропроизводительности, равной 100—70% номинальной.

---

* Для котлов, спроектированных до введения в действие настоящего стандарта.

8. Отклонения температуры пара от ее номинальных значений не должны превышать: для 375°С±20°С, для 440°С$^{+10}_{-15}$°С, для 540°С$^{+5}_{-10}$°С.

Для котлов абсолютным давлением 1,4 МПа (14 кгс/см²) предельные отклонения температуры пара установлены при номинальной паропроизводительности, для котлов абсолютным давлением 9,8 МПа (100 кгс/см²) — при паропроизводительности 100—70% номинальной.

7, 8. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

9. **(Исключен, Изм. № 4).**

Редактор *М. А. Глазунова*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *И. Л. Асауленко*

Сдано в набор 28.06.88 Подп. в печ. 28.07.88 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,38 уч.-изд. л. Тир. 4 000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2476

Группа Е21

**Изменение № 1 ГОСТ 22530—77 Котлы паровые стационарные утилизаторы и энерготехнологические. Типы и основные параметры**

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 01.02.80 № 516 срок введения установлен**

**с 01.06.80**

Пункт 3. Таблица 1. Примечание 3. Заменить слово: «избыточное» на «абсолютное»;

таблицу 1 дополнить новым примечанием — 4;

*(Продолжение см. стр. 110)*

«4. По согласованию между предприятием-изготовителем и потребителем допускается изготовление котлов типа К на абсолютное давление пара 2,4 МПа (24 кгс/см²)»;

примеры условных обозначений. Исключить обозначение стандарта: ГОСТ 22530—77.

Пункт 4. Исключить слова: «абсолютным давлением пара 1,4 МПа (14 кгс/см²) и 4 МПа (40 кгс/см²)».

(ИУС № 3 1980 г.)

## Е. ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

**Группа Е21**

**Изменение № 3 ГОСТ 22530—77 Котлы паровые стационарные утилизаторы и энерготехнологические. Типы и основные параметры**

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.06.85 № 1990 срок введения установлен**

**с 01.01.86**

Пункт 3. Таблица 1. Примечание 4 изложить в новой редакции: «4. По согласованию между предприятием-изготовителем и потребителем допускается изготовлять котлы на абсолютное давление пара 1, 2; 1,8; 2,4; 3,8 и 4,5 МПа».

(ИУС № 10 1985 г.)

gost.e-ecolog.ru