



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

**ЭЛЕКТРОПЕЧИ ДЛЯ ТЕПЛОВОЙ  
ОБРАБОТКИ СТЕКЛОТАРЫ**

**УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

**ГОСТ 27864—88  
(СТ СЭВ 6032—87)**

**Издание официальное**

Цена 3 коп. БЗ 7—88/487

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва

**ЭЛЕКТРОПЕЧИ ДЛЯ ТЕПЛОВОЙ  
ОБРАБОТКИ СТЕКЛОТАРЫ**
**Удельный расход электроэнергии**

 Electric furnaces for heat  
treatment of glass containers.  
Specific energy consumption

**ГОСТ**
**27864—88**
**(СТ СЭВ 6032—87)**

ОКП 3442

Дата введения 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на вновь разрабатываемые и вновь производимые туннельные электропечи сопротивления непрерывного действия, выполненные из металла и минеральной ваты, применяемые для технологической тепловой обработки стеклотары (бутылок и банок).

1. Удельный расход электроэнергии для тепловой обработки стеклотары не должен превышать значений, указанных в табл. 1.

Таблица 1

Параметры печи		Удельный расход электроэнергии, кВт/т, для обработки стеклотары типа (емкость)				
Ширина ленты, мм	Производи- тельность, т/ч	«Европа» (0,5 дм <sup>3</sup> )	«Бордо» (0,7 дм <sup>3</sup> )	«Шампан- ское» (0,75 дм <sup>3</sup> )	«Омния» «Твинт» (0,4 дм <sup>3</sup> )	«Омния» «Твинт» (0,8 дм <sup>3</sup> )
1800	0,950	73,70	—	—	—	—
	1,120	—	65,20	—	—	—
	1,475	—	—	50,80	—	—
2400	1,600	—	—	—	66,00	—
	1,770	—	—	—	—	63,80
	1,900	50,50	—	—	—	—
	2,240	—	43,80	—	—	—
	2,950	—	—	35,60	—	—
3000	3,330	33,00	—	—	—	—
	3,880	—	30,00	—	—	—

2. Удельный расход электроэнергии, приведенной в табл. 1, действителен при соблюдении условий, указанных в табл. 2.

Таблица 2

Параметр	Значение параметра				
	Бутылки типа			Бутылки типа «Омни» «Танст»	
	«Европа»	«Бордо»	«Шампан- ское»		
Номинальная емкость, дм <sup>3</sup>	0,50	0,70	0,75	0,40	0,80
Масса, кг	От 0,38 до 0,48	Не более 0,47	Не более 0,94	Не более 0,22	Не более 0,30
Диаметр, мм	72 <sub>-2</sub>	77 <sub>-2</sub>	89 <sub>-4</sub>	85 <sub>-2</sub>	103 <sub>-1</sub>
Остаточное напряжение, вм/см	До 96				
Температура стекло- тары на входе в тун- нель, °С	От 480 до 500				
Максимальная темпе- ратура воздуха в тун- нели печи, °С	580				
Температура стекло- тары на выходе из туннеля печи, °С	50				

### МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Удельные расходы электроэнергии определяются на основе теплового баланса в печи в определенных условиях.

Необходимое количество тепловой энергии для тепловой обработки стеклотары ( $Q$ ) в килоджоулях в час определяется по формуле

$$Q = Q_{\text{ж}} + Q_{\text{л}} + Q_{\text{пн}} + Q_{\text{нп}}, \quad (1)$$

где  $Q_{\text{ж}}$  — количество теплоты, необходимое для подогрева стеклотары, кДж/ч;

$Q_{\text{л}}$  — количество теплоты, необходимое для подогрева конвейерной ленты, кДж/ч;

$Q_{\text{пн}}$  — количество теплоты, необходимое для покрытия постоянных потерь, кДж/ч;

$Q_{\text{нп}}$  — количество теплоты, необходимое для покрытия неучтенных потерь, кДж/ч.

Количество теплоты для подогрева стеклотары ( $Q_{\text{ж}}$ ) в килоджоулях в час определяется по формуле

$$Q_{\text{ж}} = G_{\text{ж}} (C_{\text{ж}2} t_{\text{ж}2} - C_{\text{ж}1} t_{\text{ж}1}), \quad (2)$$

где  $G_{\text{ж}}$  — производительность печи, кг/ч;

$C_{\text{ж}1}$ ,  $C_{\text{ж}2}$  — удельная теплосмкость стеклотары при начальной и конечной температурах стеклотары во время ее подогрева, кДж/(кг·°С);

$t_{\text{ж}1}$ ,  $t_{\text{ж}2}$  — начальная и конечная температуры стеклотары, °С.

Количество теплоты, необходимое для подогрева конвейерной ленты ( $Q_{\text{л}}$ ), определяется по формуле

$$Q_{\text{л}} = M_{\text{л}} (C_{\text{л}2} t_{\text{л}2} - C_{\text{л}1} t_{\text{л}1}), \quad (3)$$

где  $M_{\text{л}}$  — масса конвейерной ленты, проходящая в печи за 1 ч, кг/ч;

$C_{\text{л}1}$ ,  $C_{\text{л}2}$  — удельная теплота конвейерной ленты при  $t_{\text{л}2}$  и  $t_{\text{л}1}$ , кДж/(кг·°С);

$t_{\text{л}1}$ ,  $t_{\text{л}2}$  — температура конвейерной ленты на выходе и входе в печь, °С.

Потери тепла ( $Q_{\text{пн}}$ ) определяются по формуле

$$Q_{\text{пн}} = \alpha \cdot S (t_2 - t_1), \quad (4)$$

где  $\alpha$  — коэффициент теплопередачи, кДж/(м<sup>2</sup>·ч·°С), по номограмме или формуле Гинсбурга;

$S$  — площадь теплопередачи, м<sup>2</sup>;

$t_2$ ,  $t_1$  — температура поверхности печи — внутренняя и внешняя, °С.

Неучтенные потери тепловой энергии (с воздушным потоком по длине печи — в окружающую среду через отверстия печи и др.) принимаются в размере 10% от общего количества тепловой энергии, затраченной на тепловую обработку стеклотары.

Удельный расход электроэнергии ( $\epsilon$ ) в киловатт-часах на единицу массы в тоннах определяется по формуле

$$\epsilon = \frac{Q}{\zeta G_{\text{ж}} \cdot 10^3}, \quad (5)$$

где  $\zeta = 3600$  кДж·кВт/ч — электрический эквивалент тепловой энергии.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ВНЕСЕН Министерством промышленности строительных материалов СССР
2. Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26.10.88 № 3533 стандарт Совета Экономической Взаимопомощи СТ СЭВ 6032—87 «Электropечи для тепловой обработки стеклотары. Удельный расход электроэнергии» введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта СССР с 01.01.90
3. Срок проверки стандарта — 1993 г.
- 4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Редактор *В. П. Огурцов*  
Технический редактор *М. Н. Максимова*  
Корректор *Н. Л. Шнайдер*

Сдано в наб. 11.11.88 Подл. в печ. 26.12.88 0,5 усл. л. и 0,5 усл. кр.-отт. 0,23 уч.-изд. л.  
Тир. 5 000 Цена 3 коп.

Орден «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6 Зак. 3134