



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**ЭЛЕКТРОПЕЧИ ДЛЯ ТЕПЛОВОЙ  
ОБРАБОТКИ СТЕКЛОТАРЫ**

**УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

**ГОСТ 27864—88  
(СТ СЭВ 6032—87)**

**Издание официальное**

**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» «Твист» (0,4 дм <sup>3</sup> )	«Омния» «Твист» (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			Банки типа «Омния» «Твист»	
	«Европа»	«Бордо»	«Шампан- ское»		
Номинальная вместимость, 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, нм/см	До 96				
Температура стеклотары на входе в туннель, °С	От 480 до 500				
Максимальная температура воздуха в туннели печи, °С	580				
Температура стеклотары 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

$$Q = Q_{и} + Q_{л} + Q_{п п} + Q_{н п}, \quad (1)$$

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

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

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

$Q_{н п}$  — количество теплоты, необходимое для покрытия неучтенных потерь, кДж/ч.

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

$$Q_{и} = G_{и} (C_{и2}t_{и2} - C_{и1}t_{и1}), \quad (2)$$

где  $G_{и}$  — производительность печи, кг/ч;

$C_{и1}, C_{и2}$  — удельная теплоемкость стеклотары при начальной и конечной температурах стеклотары во время ее подогрева, кДж/(кг·°С);

$t_{и1}, t_{и2}$  — начальная и конечная температуры стеклотары, °С.

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

$$Q_{л} = M_{л} (C_{л2}t_{л2} - C_{л1}t_{л1}), \quad (3)$$

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

$C_{л2}, C_{л1}$  — удельная теплота конвейерной ленты при  $t_{л2}$  и  $t_{л1}$ , кДж/(кг·°С);

$t_{л2}, t_{л1}$  — температура конвейерной ленты на выходе и входе в печь, °С.

Потери тепла ( $Q_{п п}$ ) определяются по формуле

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

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 ( $e$ ) в киловатт-часах на единицу массы в тоннах определяется по формуле

$$e = \frac{Q}{\zeta G_{и} \cdot 10^3}, \quad (5)$$

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 «Электропечи 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. И. Максимова*  
Корректор *Н. Л. Шнайдер*

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

---

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