

- 1.
- 2.
- 3.

1.

( ),

$$\frac{dT}{dt} = \frac{1}{\rho C v} (q_+ - q_-) \tag{1}$$

$q_+$  -

$$q_+ = QW \tag{2}$$

$q_-$  -

$$q_- = \alpha \frac{S}{V} (T - T_0) \tag{3}$$

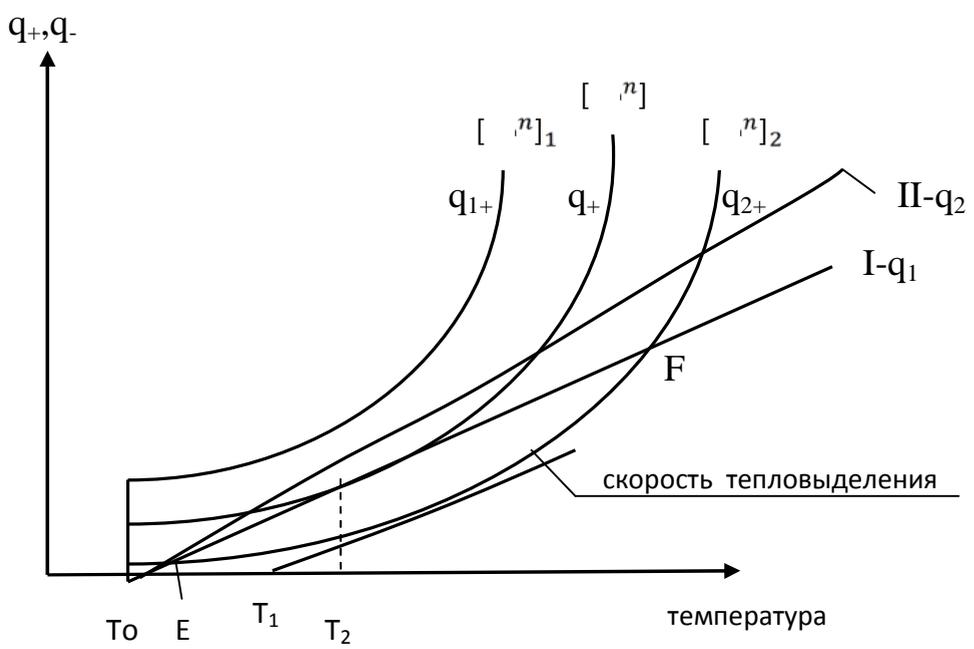
$\alpha$  - , S V -  
 , Cv -

(1),

[C1] [C2]

$\frac{n}{o}$  .1

$[\frac{n}{o}]_1 > [\frac{n}{o}] > [\frac{n}{o}]_2$



.1

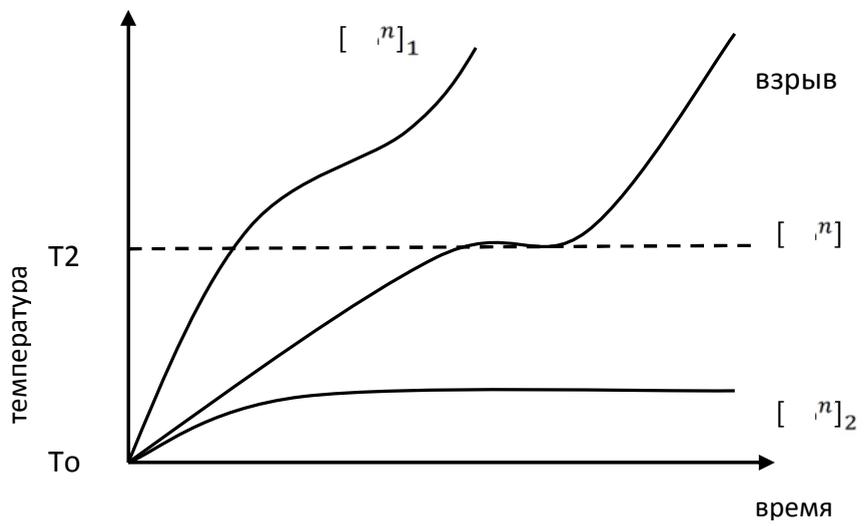
$q_{1+} > q_+ > q_{2+}$

$q_{2-}$

$> q_{1-}$

$[\frac{n}{o}]_i$  , ,  
 (  $[\frac{n}{o}]_1$  ), (  $[\frac{n}{o}]$  ),  
 (  $[\frac{n}{o}]_2$  ) . ,  
 , ,  
 ,  $[\frac{n}{o}] = [\frac{n}{o}]$  ,  
 I, ,  
 I F E.

2.



$$\alpha \frac{S}{V} (T - T_0)|_{T=T_2} = QW|_{T=T_2}$$

(4)

$$\alpha \frac{S}{V} = Q \frac{dW}{dT} \Big|_{T=T_2} = QW^* \frac{E}{RT_2^2}$$

(5)

(4) (5) :

$$T_2 - T_0 = \frac{RT_2^2}{E} \quad (6)$$

:

$$T_2 = \frac{1 \pm (1 - \frac{4RT_0}{E})^{1/2}}{\frac{2R}{E}} \quad (7)$$

2

2.

$\frac{E}{RT_2}$

1,

2

:

$$T_2 = T_0 \left( 1 + \frac{RT_0}{E} \right) \quad (8)$$

$$\frac{dT}{dt} = 0 \quad (1)$$

:

$$\frac{E}{RT_2} = \ln \left( \frac{EQAC^n V}{\alpha S T_0^2} \right) \quad (9)$$

(9)

“ ”.

0,

(  
 $S/V,$   $\alpha.$

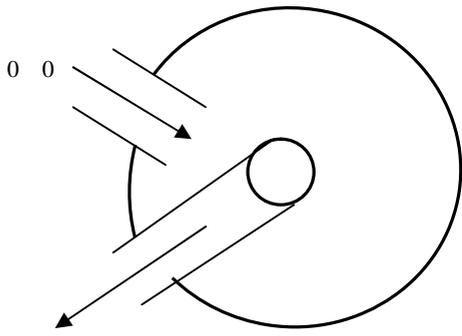
$q_{2+} < q_+,$   $1 > 0$  ( $.1.$ )  
 $(q_+)$   $\Pi$   $I,$   $0$   $\Pi$   
 $I,$

4.

$$GC_0 = GC + W(C; T) V \tag{10}$$

$G[-], V$

3.



1 1

$$G (QCo + CpTo) = G (Q^*c + CpT) \quad (11)$$

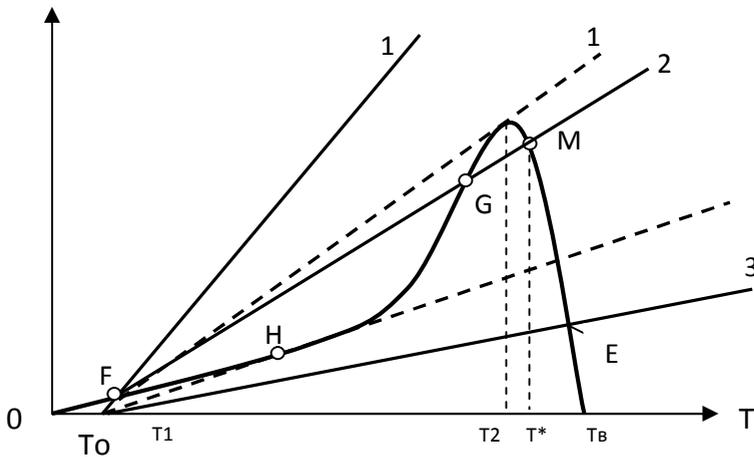
(10)

$$\frac{G}{V} Cp (T - To) = QW_1(T)$$

$$W_1(T) = W[C(T); T] = k_0 C_0^n \left( \frac{T - T_1}{T_2 - T_1} \right)^n e^{\frac{-E}{RT}} \left( = + \frac{QC_0}{Cp} \right) \quad (12)$$

$QW_1(T)$

.4



(1-3)

(FHGM)

(12)

$\frac{G}{V}$

1)

(1)

F.

2)

(3)

3)

(2)

G

F M,

F,

F G,

$$\theta = \frac{RT_0^2}{E}$$

.

.

,

—

,

.

## 9.

1.

,

,

,

,

,

,

.

2.

,

,

,

,

,

.

3.

,

.

.

,

,

.

.

,

,

.

,

.

Вопросы для домашней работы.

1. Зависит ли температура самовоспламенения от формы реакционного сосуда.
2. Зависит ли предвзрывной разогрев от формы реакционного сосуда.
3. Зависит ли температура самовоспламенения от размеров реакционного сосуда (форма сохраняется).
4. Зависит ли предвзрывной разогрев от объема реакционного сосуда.
5. Зависит ли режим работы реактора идеального смешения от объема реактора при постоянном расходе.
6. Возможен ли взрыв в реакторе идеального смешения.