



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

## МЕТАЛЛЫ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЖАРОСТОЙКОСТИ.  
НАИМЕНОВАНИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, РАСЧЕТНЫЕ ФОРМУЛЫ  
И ЕДИНИЦЫ ВЕЛИЧИН

ГОСТ 21910-76

Издание официальное

247-45  
36



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ  
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

Москва

**РАЗРАБОТАН** Центральным научно-исследовательским и проектно-конструкторским котлотурбинным институтом им. И. И. Ползунова (ЦКТИ)

Директор *Н. М. Марков*

Исполнители: *В. И. Никитин, И. П. Комиссарова, А. Н. Митюков*

**ВНЕСЕН** Министерством энергетического машиностроения

Начальник Технического управления член Коллегии *В. П. Пластов*

**ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ** Всесоюзным научно-исследовательским институтом классификации и кодирования (ВНИИКИ)

Директор *Е. А. Панфилов*

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 3 июня 1976 г. № 1368

Редактор *В. В. Чежменева*

Технический редактор *Г. А. Макарова*

Корректор *В. М. Смирнова*

Сдано в наб. 09.06.76 Подп. в печ. 17.09.76 1,0 п. л. Тир. 16 000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-567, Новопресненский пер., 3  
Тяп, «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак 1002

**МЕТАЛЛЫ**

**Характеристики жаростойкости. Наименования, определения, расчетные формулы и единицы величин**

**Metals. Heat-resistance characteristics. Names, definitions, formulae for calculations and units of quantities**

**ГОСТ  
21910—76**

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 03.06 1976 г. № 1368 срок действия установлен

с 01.07. 1977 г.

до 01.07. 1982 г.

Стандарт устанавливает наименования, определения, расчетные формулы и единицы величин характеристик жаростойкости металлов.

Установленные настоящим стандартом наименования, определения, расчетные формулы и единицы величин обязательны для применения в используемой в народном хозяйстве документации всех видов (включая унифицированные системы документации, общесоюзные классификаторы технико-экономической информации, тезаурусы и дескрипторные словари), научно-технической, учебной и справочной литературе.

Приведенные определения можно при необходимости изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

Для каждой характеристики установлено одно наименование. Применение синонимов стандартизованного наименования запрещается.

В стандарте в качестве справочных приведены основные буквенные обозначения и размерности характеристик жаростойкости.

В обязательном приложении 1 приведена классификация характеристик жаростойкости, а в справочном приложении 2 — дополнительные буквенные обозначения, используемые в расчетных формулах.



Наименование	Основное буквенное обозначение	Определение
1. Удельная потеря массы металла	$q$	Уменьшение массы металла за рассматриваемый интервал времени, отнесенное к единице площади его поверхности
2. Глубина равномерной коррозии металла	$h$	Средняя толщина поверхностного слоя металла, удаленного вследствие коррозии за рассматриваемый интервал времени
3. Удельный прирост массы металла	$q_0$	Увеличение массы металла за рассматриваемый интервал времени, отнесенное к единице площади его поверхности
4. Толщина окисной пленки (пленки продуктов коррозии) на поверхности металла	$h_0$	Средняя толщина окисной пленки (пленки продуктов коррозии), образовавшейся на поверхности металла за рассматриваемый интервал времени
5. Истинная скорость потери массы металла	$v_q$	Значение первой производной по времени от удельной потери массы металла, определенное для данного момента времени
6. Истинная скорость проникновения коррозии в металл	$v_h$	Значение первой производной по времени от глубины равномерной коррозии металла, определенное для данного момента времени
7. Истинная скорость прироста массы металла	$v_{q_0}$	Значение первой производной по времени от удельного прироста массы металла, определенное для данного момента времени
8. Истинная скорость роста окисной пленки (пленки продуктов коррозии) на поверхности металла	$v_{h_0}$	Значение первой производной по времени от толщины окисной пленки (пленки продуктов коррозии) на поверхности металла, определенное для данного момента времени
9. Средняя скорость потери массы металла	$\bar{v}_q$	Отношение разности удельных потерь массы металла, соответствующих концу и началу рассматриваемого интервала времени, к величине этого интервала

Расчетная формула	Размерность	Единицы величины
$q = \frac{m_0 - m}{S}$	$[q] = L^{-2} M$	кг/м <sup>2</sup> (г/см <sup>2</sup> , г/м <sup>2</sup> , мг/см <sup>2</sup> )
$h = \frac{q}{\rho} = \frac{m_0 - m}{\rho \cdot S}$	$[h] = L$	м (мм, мкм)
$q_* = \frac{m_* - m_0}{S}$	$[q_*] = L^{-2} M$	кг/м <sup>2</sup> (г/см <sup>2</sup> , г/м <sup>2</sup> , мг/см <sup>2</sup> )
$h_* = \frac{q + q_*}{\rho_*} = \frac{m_* - m}{\rho_* \cdot S}$	$[h_*] = L$	м (мм, мкм)
$v_q = \frac{dq}{dt} = \frac{1}{S} \cdot \frac{dm}{dt}$	$[v_q] = L^{-2} M T^{-1}$	кг/(м <sup>2</sup> ·с) [г/(м <sup>2</sup> ·сут), г/(м <sup>2</sup> ·ч), г/(см <sup>2</sup> ·сут), мг/(см <sup>2</sup> ·сут)]
$v_{h_*} = \frac{dh}{dt} = \frac{1}{\rho} \cdot \frac{dq}{dt} = \frac{1}{\rho S} \cdot \frac{dm}{dt}$	$[v_{h_*}] = L T^{-1}$	м/с (мм/год, мкм/ч)
$v_{q_*} = \frac{dq_*}{dt} = \frac{1}{S} \cdot \frac{dm_*}{dt}$	$[v_{q_*}] = L^{-2} M T^{-1}$	кг/(м <sup>2</sup> ·с) [г/(м <sup>2</sup> ·сут), г/(м <sup>2</sup> ·ч), г/(см <sup>2</sup> ·сут), мг/(см <sup>2</sup> ·сут)]
$v_{h_*} = \frac{dh_*}{dt} = \frac{1}{\rho_*} \cdot \left( \frac{dq}{dt} + \frac{dq_*}{dt} \right) = \frac{1}{\rho_* S} \cdot \left( \frac{dm}{dt} + \frac{dm_*}{dt} \right)$	$[v_{h_*}] = L T^{-1}$	м/с (мм/год, мкм/ч)
$\bar{v}_q = \frac{q_2 - q_1}{t_2 - t_1} = \frac{m_2 - m_1}{S \cdot (t_2 - t_1)}$	$[\bar{v}_q] = L^{-2} M T^{-1}$	кг/(м <sup>2</sup> ·с) [г/(м <sup>2</sup> ·сут), г/(м <sup>2</sup> ·ч), г/(см <sup>2</sup> ·сут), мг/(см <sup>2</sup> ·сут)]

Наименование	Основное буквенное обозначение	Определение
10. Средняя скорость проникновения коррозии в металле	$\bar{v}_h$	Отношение разности глубин равномерной коррозии металла, соответствующих концу и началу рассматриваемого интервала времени, к величине этого интервала
11. Средняя скорость прироста массы металла	$\bar{v}_g$	Отношение разности удельных приростов массы металла, соответствующих концу и началу рассматриваемого интервала времени, к величине этого интервала
12. Средняя скорость роста окисной пленки (пленки продуктов коррозии) на поверхности металла	$\bar{v}_{\Delta}$	Отношение разности толщин окисной пленки (пленки продуктов коррозии) на поверхности металла, соответствующих концу и началу рассматриваемого интервала времени, к величине этого интервала
13. Максимальная глубина коррозионных язв на поверхности металла	$h_{\max}$	Наибольшее значение глубины коррозионных язв из всей совокупности значений глубин измеренных коррозионных язв на поверхности металла
14. Средняя глубина коррозионных язв на поверхности металла	$\bar{h}_z$	Среднее арифметическое значение глубин измеренных коррозионных язв на поверхности металла
15. Степень язвенной коррозии металла	$k_z$	Отношение средней глубины коррозионных язв к глубине равномерной коррозии металла
16. Плотность коррозионных язв на поверхности металла	$\rho_z$	Отношение числа коррозионных язв на поверхности металла к площади его поверхности
17. Максимальная глубина межкристаллитной коррозии металла	$h_{\text{МК}}^{\max}$	Максимальное значение глубины межкристаллитной коррозии из всей совокупности определенных значений глубин межкристаллитной коррозии металла

Продолжение

Расчётная формула	Размерность	Единицы величин
$\bar{v}_h = \frac{h_2 - h_1}{t_2 - t_1} = \frac{q_2 - q_1}{Q \cdot (t_2 - t_1)}$	$[\bar{v}_h] = LT^{-1}$	м/с (мм/год, мкм/ч)
$\bar{v}_{q_s} = \frac{q_{s2} - q_{s1}}{t_2 - t_1} = \frac{m_{s2} - m_{s1}}{S \cdot (t_2 - t_1)}$	$[\bar{v}_{q_s}] = L^{-2}MT^{-1}$	кг/(м <sup>2</sup> ·с) [г/(м <sup>2</sup> ·сут), г/(м <sup>2</sup> ·ч), г/(см <sup>2</sup> ·сут), мг/(см <sup>2</sup> ·сут)]
$\begin{aligned} \bar{v}_{h_s} &= \frac{h_{s2} - h_{s1}}{t_2 - t_1} = \\ &= \frac{q_2 - q_1 + q_{s2} - q_{s1}}{Q_s \cdot (t_2 - t_1)} = \\ &= \frac{m_1 - m_2 + m_{s2} - m_{s1}}{Q_s \cdot S \cdot (t_2 - t_1)} \end{aligned}$	$[\bar{v}_{h_s}] = LT^{-1}$	м/с (мм/год, мкм/ч)
$h_{s\max} > h_{s_i}; i = 1, 2, \dots, N$	$[h_{s\max}] = L$	м (мм, мкм)
$\bar{h}_s = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N h_{s_i}$	$[\bar{h}_s] = L$	м (мм, мкм)
$k_s = \frac{\bar{h}_s}{h} = \frac{Q \cdot S \sum_{i=1}^N h_{s_i}}{N (m_0 - m)}$	—	—
$Q_s = \frac{N_s}{S}$	$[Q_s] = L^{-2}$	1/м <sup>2</sup> (1/см <sup>2</sup> , 1/мм <sup>2</sup> )
$h_{\text{MKmax}} > h_{\text{MK}_i}; i = 1, 2, \dots, N$	$[h_{\text{MKmax}}] = L$	м (мм, мкм)

Наименование	Основное буквенное обозначение	Определение
18. Средняя глубина межкристаллитной коррозии металла	$\bar{h}_{\text{МК}}$	Среднее арифметическое определенных значений глубин межкристаллитной коррозии металла
19. Средняя скорость роста максимально глубоких коррозионных язв на поверхности металла	$\bar{v}_{\text{ямах}}$	Отношение разности максимальных глубин коррозионных язв металла, соответствующих концу и началу рассматриваемого интервала времени, к величине этого интервала
20. Средняя скорость роста коррозионных язв на поверхности металла	$\bar{v}_{\text{я}}$	Отношение разности средних глубин коррозионных язв металла, соответствующих концу и началу рассматриваемого интервала времени, к величине этого интервала
21. Средняя скорость роста максимально глубоких очагов межкристаллитной коррозии металла	$\bar{v}_{\text{МКмак}}$	Отношение разности максимальных глубин межкристаллитной коррозии металла, соответствующих концу и началу рассматриваемого интервала времени, к величине этого интервала
22. Средняя скорость роста зоны межкристаллитной коррозии металла	$\bar{v}_{\text{МК}}$	Отношение разности средних глубин межкристаллитной коррозии металла, соответствующих концу и началу рассматриваемого интервала времени, к величине этого интервала
23. Средняя толщина подокисного слоя металла, обедненного легирующими элементами	$\bar{h}_{\text{од}}$	Среднее арифметическое значений измеренных толщин обедненного легирующими элементами подокисного слоя металла
24. Средняя толщина слоя внутреннего окисления металла	$\bar{h}_{\text{вн}}$	Среднее арифметическое значений измеренных толщин слоя внутреннего окисления металла
25. Средняя скорость роста подокисного слоя металла, обедненного легирующими элементами	$\bar{v}_{\text{од}}$	Отношение разности значений толщин обедненного легирующими элементами подокисного слоя металла, соответствующих концу и началу рассматриваемого интервала времени, к величине этого интервала



Продолжение

Расчетная формула	Размерность	Единицы величины
$\bar{h}_{\text{МК}} = \frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^N h_{\text{МК}i}$	$[\bar{h}_{\text{МК}}] = L$	м (мм, мкм)
$\bar{v}_{\text{нmax}} = \frac{h_{\text{нmax}2} - h_{\text{нmax}1}}{t_2 - t_1}$	$[\bar{v}_{\text{нmax}}] = LT^{-1}$	м/с (мм/год, мкм/ч)
$\bar{v}_{\text{н}} = \frac{\bar{h}_{\text{н}2} - \bar{h}_{\text{н}1}}{t_2 - t_1}$	$[\bar{v}_{\text{н}}] = LT^{-1}$	м/с (мм/год, мкм/ч)
$\bar{v}_{\text{МКmax}} = \frac{h_{\text{МКmax}2} - h_{\text{МКmax}1}}{t_2 - t_1}$	$[\bar{v}_{\text{МКmax}}] = LT^{-1}$	м/с (мм/год, мкм/ч)
$\bar{v}_{\text{МК}} = \frac{\bar{h}_{\text{МК}2} - \bar{h}_{\text{МК}1}}{t_2 - t_1}$	$[\bar{v}_{\text{МК}}] = LT^{-1}$	м/с (мм/год, мкм/ч)
$\bar{h}_{\text{ОЛ}} = \frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^N h_{\text{ОЛ}i}$	$[\bar{h}_{\text{ОЛ}}] = L$	м (мм, мкм)
$\bar{h}_{\text{ВО}} = \frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^N h_{\text{ВО}i}$	$[\bar{h}_{\text{ВО}}] = L$	м (мм, мкм)
$\bar{v}_{\text{ОЛ}} = \frac{\bar{h}_{\text{ОЛ}2} - \bar{h}_{\text{ОЛ}1}}{t_2 - t_1}$	$[\bar{v}_{\text{ОЛ}}] = LT^{-1}$	м/с (мм/год, мкм/ч)

Наименование	Основное буквенное обозначение	Определение
26. Средняя скорость роста слоя внутреннего окисления металла	$\bar{v}_{\text{вн}}$	Отношение разности средних толщин слоя внутреннего окисления металла, соответствующих концу и началу рассматриваемого интервала времени, к величине этого интервала
27. Относительное изменение временного сопротивления металла	$K_{\sigma_{\text{в}}}$	Отношение разности значений временного сопротивления металла до и после коррозионного испытания за рассматриваемый интервал времени к исходному значению временного сопротивления
28. Относительное изменение предела текучести металла	$K_{\sigma_{\text{T}}}$	Отношение разности значений пределов текучести металла до и после коррозионного испытания за рассматриваемый интервал времени к исходному значению предела текучести
29. Относительное изменение удлинения металла после разрыва	$K_{\delta}$	Отношение разности значений относительных удлинений после разрыва металла до и после коррозионного испытания за рассматриваемый интервал времени к исходному значению относительного удлинения после разрыва
30. Относительное изменение сужения металла после разрыва	$K_{\psi}$	Отношение разности значений относительных сужений после разрыва металла до и после коррозионного испытания за рассматриваемый интервал времени к исходному значению относительного сужения после разрыва
31. Относительное изменение ударной вязкости металла	$K_{\sigma_{\text{У}}}$	Отношение разности значений ударной вязкости металла до и после коррозионного испытания за рассматриваемый интервал времени к исходному значению ударной вязкости
32. Удельный объем выделившегося (поглощенного) газа при коррозии металла	$K_{\text{V}}$	Отношение объема газа, выделившегося (поглощенного) в процессе коррозии за рассматриваемый интервал времени, к площади корродирующей поверхности металла

Продолжение

Расчетная формула	Размерность	Единицы величин
$\bar{v}_{\text{до}} = \frac{\bar{h}_{\text{до}_2} - \bar{h}_{\text{до}_1}}{t_2 - t_1}$	$[\bar{v}_{\text{до}}] = LT^{-1}$	м/с (мм/год, мкм/ч)
$K_{\sigma_{\text{в}}} = \frac{\sigma_{\text{в}}^0 - \sigma_{\text{в}}}{\sigma_{\text{в}}^0}$	—	—
$K_{\sigma_{\text{т}}} = \frac{\sigma_{\text{т}}^0 - \sigma_{\text{т}}}{\sigma_{\text{т}}^0}$	—	—
$K_{\delta} = \frac{\delta^0 - \delta}{\delta^0}$	—	—
$K_{\psi} = \frac{\psi^0 - \psi}{\psi^0}$	—	—
$K_{a_{\text{н}}} = \frac{a_{\text{н}}^0 - a_{\text{н}}}{a_{\text{н}}^0}$	—	—
$K_V = \frac{V}{S}$	$[K_V] = L$	м (см <sup>3</sup> /см <sup>2</sup> )

Наименование	Основное буквенное обозначение	Определение
33. Средняя скорость выделения (поглощения) газа при коррозии металла	$\bar{v}_V$	Отношение удельного объема газа, выделившегося (поглощенного) на металла (металлом) в процессе коррозии, к величине рассматриваемого интервала времени
34. Относительное изменение электрического сопротивления металла	$K_R$	Отношение разности значений электрического сопротивления металла после коррозионного испытания за рассматриваемый интервал времени и его исходного электрического сопротивления к значению исходного электрического сопротивления
35. Средняя скорость изменения электрического сопротивления металла	$\bar{v}_R$	Относительное изменение значения электрического сопротивления металла, деленное на интервал времени коррозии, в течение которого произошло это изменение
36. Изменение отражательной способности поверхности металла	$K_\phi$	Отношение силы фототока, измеренного фотометром на металле после коррозии за рассматриваемый интервал времени, к силе фототока для стандартного зеркала
37. Средняя скорость изменения отражательной способности поверхности металла	$\bar{v}_\phi$	Отношение изменения отражательной способности поверхности металла к интервалу времени коррозии, в течение которого произошло это изменение

Продолжение

Расчетная формула	Размерность	Единицы величин
$\bar{v}_V = \frac{K_V}{t_2 - t_1} = \frac{V}{S \cdot (t_2 - t_1)}$ $K_R = \frac{R - R_0}{R_0}$	$[\bar{v}_V] = LT^{-1}$ —	м/с [см <sup>3</sup> /(см <sup>2</sup> ·ч)] —
$\bar{v}_R = \frac{K_R}{t_2 - t_1} = \frac{R - R_0}{R_0 \cdot (t_2 - t_1)}$ $K_\Phi = \frac{I}{I_0}$	$[\bar{v}_R] = T^{-1}$ —	1/с (1/ч, 1/сут) —
$\bar{v}_\Phi = \frac{K_\Phi}{t_2 - t_1} = \frac{I}{I_0 \cdot (t_2 - t_1)}$	$[\bar{v}_\Phi] = T^{-1}$	1/с (1/ч, 1/сут)

## 1. КЛАССИФИКАЦИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ЖАРОСТОЙКОСТИ МЕТАЛЛОВ

### 1.1. Характеристики равномерной коррозии

#### 1.1.1. Характеристики степени равномерной коррозии:

удельная потеря массы металла;

глубина равномерной коррозии металла;

удельный прирост массы металла;

толщина окисной пленки (пленки продуктов коррозии) на поверхности металла.

#### 1.1.2. Характеристики интенсивности равномерной коррозии

Характеристики истинной скорости коррозии:

истинная скорость потери массы металла;

истинная скорость проникновения коррозии в металл;

истинная скорость прироста массы металла;

истинная скорость роста окисной пленки (пленки продуктов коррозии) на поверхности металла.

Характеристики средней скорости коррозии:

средняя скорость потери массы металла;

средняя скорость проникновения коррозии в металл;

средняя скорость прироста массы металла;

средняя скорость роста окисной пленки (пленки продуктов коррозии) на поверхности металла.

### 1.2. Характеристики местной коррозии

#### 1.2.1. Характеристики степени местной коррозии:

максимальная глубина коррозионных язв на поверхности металла;

средняя глубина коррозионных язв на поверхности металла;

степень язвенной коррозии металла;

плотность коррозионных язв на поверхности металла;

максимальная глубина межкристаллитной коррозии металла;

средняя глубина межкристаллитной коррозии металла.

#### 1.2.2. Характеристики интенсивности местной коррозии:

средняя скорость роста максимально глубоких коррозионных язв на поверхности металла;

средняя скорость роста коррозионных язв на поверхности металла;

средняя скорость роста максимально глубоких очагов межкристаллитной коррозии металла;

средняя скорость роста зоны межкристаллитной коррозии металла.

### 1.3. Характеристики повреждения подокисного слоя

#### 1.3.1. Характеристики степени повреждения подокисного слоя:

средняя толщина подокисного слоя металла, обедненного легирующими элементами;

средняя толщина слоя внутреннего окисления металла.

#### 1.3.2. Характеристики интенсивности повреждения подокисного слоя:

средняя скорость роста подокисного слоя металла, обедненного легирующими элементами;

средняя скорость роста слоя внутреннего окисления металла.

#### **1.4. Специальные характеристики коррозии**

##### **1.4.1. Механические характеристики коррозии:**

относительное изменение временного сопротивления металла;  
относительное изменение предела текучести металла;  
относительное изменение удлинения металла после разрыва;  
относительное изменение сужения металла после разрыва;  
относительное изменение ударной вязкости металла.

##### **1.4.2. Объемные характеристики коррозии:**

удельный объем выделившегося (поглощенного) газа при коррозии металла;  
средняя скорость выделения (поглощения) газа при коррозии металла.

##### **1.4.3. Резистометрические характеристики коррозии:**

относительное изменение электрического сопротивления металла;  
средняя скорость изменения электрического сопротивления металла.

##### **1.4.4. Оптические характеристики коррозии:**

изменение отражательной способности поверхности металла;  
средняя скорость изменения отражательной способности поверхности металла.

---

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БУКВЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- $m_0$  — масса металла до коррозионного испытания;  
 $m$  — масса металла без продуктов окисления (коррозии) после испытания в течение заданного интервала времени;  
 $m_*$  — масса металла с продуктами окисления (коррозии) после испытания в течение заданного интервала времени;  
 $t, t_1, t_2$  — продолжительность коррозионного испытания;  
 $S$  — площадь окисляемой (корродирующей) поверхности металла;  
 $\rho$  — плотность металла, подвергающегося коррозии;  
 $\rho_*$  — плотность слоев окислов (продуктов коррозии) на поверхности металла;  
 $h_{aj}$  — глубина отдельной коррозионной язвы на поверхности металла;  
 $N$  — число измерений;  
 $N_x$  — число коррозионных язв на поверхности металла;  
 $h_{mkj}$  — глубина межкристаллитной коррозии металла по результатам отдельных измерений;  
 $h_{одj}$  — толщина подокисного слоя металла, обедненного легирующими элементами, вычисленная по результатам отдельных измерений;  
 $h_{воj}$  — толщина слоя внутреннего окисления металла, вычисленная по результатам отдельных измерений;  
 $\sigma_a^0, \sigma_a$  — временное сопротивление до и после коррозионного испытания металла;  
 $\sigma_T^0, \sigma_T$  — предел текучести до и после коррозионного испытания металла;  
 $\delta^0, \delta$  — относительное удлинение после разрыва до и после коррозионного испытания металла;  
 $\psi^0, \psi$  — относительное сужение после разрыва до и после коррозионного испытания металла;  
 $\alpha_H^0, \alpha_H$  — ударная вязкость до и после коррозионного испытания металла;  
 $V$  — объем газа, выделившегося (поглощенного) при коррозии металла;  
 $I$  — сила фототока, измеренного фотометром, при отражении светового луча от поверхности металла, подвергнутого коррозии;  
 $I_0$  — сила фототока, измеренного фотометром, при отражении светового луча от поверхности стандартного зеркала.