



[illegible]

# 1. Растворимость неорганических веществ в воде при комнатной температуре

Ионы	Br <sup>-</sup>	CH <sub>3</sub> COO <sup>-</sup>	CN <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	F <sup>-</sup>	I <sup>-</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	OH <sup>-</sup>	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	S <sup>2-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>
Ag <sup>+</sup>	Н	М	Н	Н	Н	Р	Н	Р	-	Н	Н	М	Н
Al <sup>3+</sup>	Р	+	?	-	Р	М	Р	Р	Н	Н	+	Р	-
Ba <sup>2+</sup>	Р	Р	Р	Н	Р	М	Р	Р	Р	Н	Р	Н	Н
Be <sup>2+</sup>	Р	+	?	Н*	Р	Р	Р	Р	Н	Н	+	Р	Н
Bi <sup>3+</sup>	+	+	-	-	+	Н	Н	+	Н	Н	Н	+	Н
Ca <sup>2+</sup>	Р	Р	Р	Н	Р	Н	Р	Р	М	Н	Р	М	Н
Cd <sup>2+</sup>	Р	Р	М	Н*	Р	Р	Р	Р	Н	Н	Н	Р	Н
Co <sup>2+</sup>	Р	Р	Н	Н*	Р	Р	Р	Р	Н	Н	Н	Р	Н
Cr <sup>3+</sup>	Р	+	Н	-	Р	М	Н	Р	Н	Н	Н*	Р	-
Cs <sup>+</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
Cu <sup>2+</sup>	Р	Р	Н	Н*	Р	Р	-	Р	Н	Н	Н	Р	Н
Fe <sup>2+</sup>	Р	Р	Н	Н	Р	М	Р	Р	Н	Н	Н	Р	Н
Fe <sup>3+</sup>	Р	-	Н	-	Р	Н	-	Р	Н	Н	+	Р	-
H <sup>+</sup>	Р	∞	∞	М	Р	Р	Р	∞	∞	Р	М	∞	Р
Hg <sup>2+</sup>	М	Р	Р	-	Р	+	Н	+	-	Н	Н	+	Н
Hg <sub>2</sub> <sup>2+</sup>	Н	М	-	Н	Н	М	Н	+	-	Н	-	Н	-
K <sup>+</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
Li <sup>+</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	Р	Р	М	Р	Р	Р
Mg <sup>2+</sup>	Р	Р	Р	М	Р	М	Р	Р	Н	Н	Н	Р	Н
Mn <sup>2+</sup>	Р	Р	Н	Н*	Р	Р	Р	Р	Н	Н	Н	Р	Н
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	-	Р	Р
Na <sup>+</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
Ni <sup>2+</sup>	Р	Р	Н	Н*	Р	Р	Р	Р	Н	Н	Н	Р	Н
Pb <sup>2+</sup>	М	Р	Н	Н*	М	М	М	Р	Н	Р	Н	Н	Н
Rb <sup>+</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	Р	Р
Sn <sup>2+</sup>	+	+	-	-	+	Р	М	+	Н	Н	Н	+	-
Sr <sup>2+</sup>	Р	Р	Р	Н	Р	Н	Р	Р	М	Н	Р	Н	Н
Tl <sup>+</sup>	М	Р	Р	Р	М	Р	Н	Р	Р	Н	Н	М	Н
Zn <sup>2+</sup>	Р	Р	Н	Н*	Р	М	Р	Р	Н	Н	Н	Р	Н

Обозначения: Р – хорошо растворимый, М – мало растворимый, Н – практически нерастворимый, + - полностью реагирует с водой, - не существует, \* - осадок из водного раствора не образуется вследствие полного гидролиза, ? – отсутствуют данные по растворимости.

## 2. Единицы физических величин

Величина		Единица	
Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение

### 1. Основные единицы

Длина	$l$	метр	м
Масса	$m$	килограмм	кг
Время	$t$	секунда	с
Сила электрического тока	$I$	ампер	А
Термодинамическая температура	$T$	кельвин	К
Сила света	$I$	кандела	Кд
Количество вещества	$n$	моль	Моль

### 2. Производные единицы

Волновое число	$\nu$	метр в минус первой степени	$\text{М}^{-1}$
Длина волны	$\lambda$	метр	м
Плотность	$\rho$	килограмм на кубический метр	$\text{кг/м}^3$
Давление	$p$	паскаль	Па
Количество электричества	$Q$	кулон	Кл
Электрический момент диполя	$\mu$	кулон-метр	$\text{Кл}\cdot\text{м}$
Электрическое напряжение	$V$	вольт	В
Электродвижущая сила	$E$	вольт	В
Работа	$W, A$	джоуль	Дж
Количество теплоты	$Q$	джоуль	Дж
Внутренняя энергия	$U$	джоуль	Дж
Энтальпия	$H$	джоуль	Дж
Энергия Гиббса	$G$	джоуль	Дж
Теплоемкость	$c$	джоуль на кельвин	$\text{Дж/К}$
Энтропия	$S$	джоуль на кельвин	$\text{Дж/К}$
Масса атома	$m(X)$	килограмм	Кг
Энергия связи	$E$	джоуль	Дж
Молярная масса	$M$	килограмм на моль	$\text{кг/моль}$
Молярный объем	$V_m$	кубический метр на моль	$\text{м}^3/\text{моль}$
Проводимость электролита	$\sigma$	сименс на метр	$\text{См/м}$
Молярная электрическая проводимость	$\Lambda_m$	сименс-квадратный метр на моль	$\frac{\text{См}\cdot\text{м}^2}{\text{Моль}}$

### 3. Фундаментальные физические постоянные

Постоянная	Числовое значение
Скорость света в вакууме	$c = 2,99792458 \cdot 10^8$ м/с
Постоянная Планка	$h = 6,626176 \cdot 10^{-34}$ Дж·с
Масса покоя электрона	$m_e = 9,109534 \cdot 10^{-31}$ кг
Масса покоя протона	$m_p = 1,6726485 \cdot 10^{-27}$ кг
Масса покоя нейтрона	$m_n = 1,6749543 \cdot 10^{-27}$ кг
Заряд электрона	$e^- = -1,6021892 \cdot 10^{-19}$ Кл
Атомная единица массы	$1 \text{ а.е.м.} = 1,6605655 \cdot 10^{-27}$ кг
Постоянная Авогадро	$N_a = 6,022045 \cdot 10^{23}$ моль <sup>-1</sup>
Постоянная Фарадея	$F = 96484,56$ Кл/моль
Молярная газовая постоянная	$R = 8,31441$ Дж/(моль·К)
Объем моля идеального газа при нормальных условиях (0°C, 101,325 кПа)	$V_o = 22,41383 \cdot 10^{-3}$ м <sup>3</sup> /моль

### 4. Переводные множители

$1 \text{ эВ} = 1,60219 \cdot 10^{-19} \text{ Дж} = 96486 \text{ Дж/моль}$   
 $1 \text{ кал} = 4,184 \text{ Дж}$   
 $1 \text{ атм} = 760 \text{ мм рт. ст.} = 101\,325 \text{ Па} = 1,01 \cdot 10^5 \text{ Па}$   
 $1 \text{ D} = 3,33 \cdot 10^{-30} \text{ Кл·м}$   
 $\ln N = 2,30259 \lg N$

### 5. Десятичные приставки к названиям единиц

Множитель	Приставка	Обозначение	Множитель	Приставка	Обозначение
$10^{-1}$	деци	д	10	дека	Да
$10^{-2}$	санتي	с	$10^2$	гекто	Г
$10^{-3}$	милли	м	$10^3$	кило	к
$10^{-6}$	микро	мк	$10^6$	мега	М
$10^{-9}$	нано	н	$10^9$	гига	Г
$10^{-12}$	пико	п	$10^{12}$	тера	Т

## 6. ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ КОНСТАНТЫ НЕКОТОРЫХ ВЕЩЕСТВ.

Вещество	$\Delta H_{298}^0$ , кДж/моль	$\Delta G_{298}^0$ , кДж/моль	$S_{298}^0$ , Дж/моль•К
Ag /к/	0	0	42,6
Ag /г/	284,9	246,1	173
Ag <sup>+</sup> /р/	105,6	77,2	72,7
Ag Br /к/	-100,3	-97,3	107,2
Ag <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> /к/	-721,3	-635,0	217,6
Ag Cl /к/	-127,2	-109,9	96,2
AgI /к/	-61,9	-66,4	115,5
Ag NO <sub>2</sub> /к/	-35,5	24	128
Ag NO <sub>3</sub> /к/	-124,6	-33,6	141,0
Ag <sub>2</sub> O /к/	-31,2	-11,3	121,0
AgO /к/	-11,5	14,4	58
AgO <sub>2</sub> /к/	-30	-11	184
Ag <sub>2</sub> S /к/	-32,9	-40,8	144,0
Ag <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> /к/	-717,7	-620,0	199,9
Al /к/	0	0	28,4
Al <sup>3+</sup> /р/	-530,0	-490,5	-301,0
AlBr <sub>3</sub> /к/	-513,4	-490,6	180,2
AlBr /г/	15,048	-25,2	239,3
AlC /г/	689	-632,4	223,2
Al <sub>4</sub> C <sub>3</sub> /к/	-209	-196	88,95
AlCl /г/	-47	-73,06	228
AlClO /г/	-347,4	-350	248,5
AlCl <sub>2</sub> /г/	-313,5	-324,4	311
AlCl <sub>3</sub> /к/	-704,6	-629,0	109,4
AlF /г/	-256,5	-185,5	215
AlF <sub>2</sub> /г/	-689,7	-700	265
AlF <sub>3</sub> /к/	-1511,4	-1432,1	66,5
AlI /г/	+60	12	247,038
AlI <sub>3</sub> /к/	-309	-305,03	189,35
AlN /к/	-318	-287,4	20,2
AlOH /г/	-33,44	-44,5	233,11
Al/OH/ <sub>3</sub> /к/	-1315	-1157	70,1
Al/OH/ <sub>4</sub> <sup>-</sup> /р/	-1507,5	-1307,5	89,7
AlO /г/	81,33	63,4	218,1
Al <sub>2</sub> O <sub>2</sub> /г/	-399	-402	272
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /к/	-1676,8	-15583,3	50,95
AlS /г/	201	150	230,46
Al <sub>2</sub> S <sub>3</sub> /к/	-723,4	-492,5	96
Al <sub>2</sub> /SO <sub>4</sub> / <sub>3</sub> /к/	-3444,1	-3102,9	239,4

Вещество	$\Delta H_{298}^0$ , кДж/моль	$\Delta G_{298}^0$ , кДж/моль	$S_{298}^0$ , Дж/моль•К
As /серый/	0	0	35,6
AsBr <sub>3</sub> /г/	-128,5	-117,04	363,4
AsCl <sub>3</sub> /ж/	-305,0	-268,4	212,5
AsI <sub>3</sub> /к/	-58,102	-65,8	163,6
AsO /г/	70	-6,7	232,4
As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /к/	-1334,7	-1176,4	233,5
As <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /к/	-927,0	-784,3	105,5
As <sub>2</sub> S <sub>3</sub> /к/	-159	-158	163,6
Au /к/	0	0	47,44
AuCl /к/	-36,4	-14,6	85,98
AuBr /к/	-118,4	-53,6	164,4
AuBr <sub>3</sub> /к/	-54	-14,7	155,1
AuCl <sub>3</sub> /к/	-118,4	-53,6	164,4
Au <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /к/	-13,0	-48,77	134
B /к/	0	0	5,8
BCl /г/	188,3	77,33	213
BCl <sub>3</sub> /ж/	-427,2	387,2	206
BF <sub>2</sub> /г/	-543,4	-555	247
BF <sub>3</sub> /г/	-1137,6	-1120	254,47
BH /г/	442,2	412,3	172
BH <sub>3</sub> /г/	107	111	188
B <sub>2</sub> H <sub>6</sub> /г/	38,5	89,6	232
BI /г/	305,14	255	232,42
BI <sub>3</sub> /г/	26,334	-24	249
BN /к/	-252,8	-226,8	14,8
BO <sub>2</sub> /г/	-315	-320,3	230
B <sub>2</sub> O <sub>2</sub> /г/	-456	-463,3	242,2
B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /к/	-1273,8	-1193,7	54
HBO <sub>2</sub> /к/	-795	-736,1	240,2
H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> /к/	-1094,9	-951,8	88,8
Ba/к/	0	0	67
Ba <sup>2+</sup> /P/	-538,0	-561,1	9,6
BaBr <sub>2</sub> /к/	-756,5	-732	150
BaCO <sub>3</sub> /к/	-1217,1	-1137,2	113,0
BaCl <sub>2</sub> /к/	-859,1	-811,4	123,8
BaCrO <sub>4</sub> /к/	-1368	-1352,2	155,6
BaI <sub>2</sub> /к/	-605,4	-619	167
BaO /к/	-553,9	-525,4	70,5
Ba/OH/2 /к/	-945,4	-855,4	100,5
BaS /к/	-460,5	-456	78,3
BaSO <sub>4</sub> /к/	-1474,2	-1363,2	132,3
Be /к/	0	0	9,5
BeBr <sub>2</sub> /к/	-330	-354,04	103

Вещество	$\Delta H_{298}^0$ , кДж/моль	$\Delta G_{298}^0$ , кДж/моль	$S_{298}^0$ , Дж/моль•К
BeCO <sub>3</sub> /к/	-982	-944,7	67,29
BeCl /г/	12,54	-16,2	217,3
BeCl <sub>2</sub> /к/	-494	-468	63
BeI <sub>2</sub> /к/	-165	-210	130
BeO /к/	-598	-582	14,1
Be/OH <sub>2</sub>	-907	-818	55,6
BeSO <sub>4</sub> /к/	-1197	-1088	90
Bi /к/	0	0	56,9
BiCl <sub>3</sub> /г/	-265,4	-256	358,3
BiI <sub>3</sub> /к/	-109	-175,14	234
Bi/OH <sub>3</sub> /к/	-711,8	-580,3	118
Bi <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /к/	-578,2	-497,7	151
Br <sup>-</sup> /р/	-131,2	-107,1	83,3
Br <sub>2</sub> /ж/	0	0	152,2
BrCl /г/	-15	-0,744	240
BrI /г/	41	3,61	258,4
BrO /г/	125,5	108,04	237,04
HBr /г/	-36,1	-53,4	198,7
HBrO /р/	-113	-82,3	142,12
HBrO <sub>3</sub> /р/	-83,4	1,7	163,02
С/алмаз /к/	1,828	2,834	2,37
С/графит /к/	0	0	5,740
СBr <sub>4</sub> /г/	79,5	66,94	230,12
CCl <sub>4</sub> /ж/	-135,44	-64,7	214,6
CCl <sub>4</sub> /г/	-102,93	-60,63	309,74
CH <sub>4</sub> /г/	-74,86	-50,85	186,44
CO /г/	-110,6	-137,2	197,7
COCl <sub>2</sub> /г/	-220,3	-266,9	283,9
CO <sub>2</sub> /г/	-393,8	-394,6	213,8
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> /р/	-676,3	-528,1	-54,9
CS <sub>2</sub> /ж/	88,8	64,5	151,1
HCN /ж/	-109,6	-125,6	113,2
C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH /ж/	-276,9	-174,3	161,1
H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> /р/	-699,5	-619,2	187,4
Ca /г/	177,3	143	155
Ca /к/	0	0	41,45
CaC <sub>2</sub> /к/	-59,9	-64,9	70,0
CaCO <sub>3</sub> /к/	-1207,7	-1129,6	91,6
CaCl <sub>2</sub> /к/	-796,3	-748,9	104,7
CaF <sub>2</sub> /к/	-1220,5	-1168,1	68,9
CaH <sub>2</sub> /к/	-188,7	-149,8	42
CaO /к/	-635	-603,6	39,7



Вещество	$\Delta H_{298}^0$ , кДж/моль	$\Delta G_{298}^0$ , кДж/моль	$S_{298}^0$ , Дж/моль•К
Ca/OH <sub>2</sub> /κ/	-986,8	-899,2	83,4
CaSO <sub>4</sub> /κ/	-1437	-1318	109
CaSO <sub>4</sub> ·2H <sub>2</sub> O/κ/	-2023,98	-1798,7	194,3
Cd /Γ/	112	77,3	167,4
Cd /κ/	0	0	51,77
CdCO <sub>3</sub> /κ/	-754,6	-674,5	96,7
CdCl <sub>2</sub> /κ/	-390,8	-343,2	115,27
CdF <sub>2</sub> /κ/	-700	-649	94,05
CdO /κ/	-260,0	-229,3	54,8
Cd/OH <sub>2</sub> /κ/	-561,5	-473,8	93,04
CdS /κ/	-156,9	-153,2	71,1
CdSO <sub>4</sub> /κ/	-934,4	-823,9	123,05
Cl /Γ/	121,3	-105,3	165,1
Cl <sup>-</sup> /p/	-167,2	-131,4	56,6
Cl <sub>2</sub> /Γ/	0	0	222,9
Cl <sub>2</sub> O /Γ/	75,7	93	266,2
ClO /Γ/	102	98,06	226,3
ClO <sub>2</sub> /Γ/	105	122,3	257
HCl /Γ/	-92,4	-94,5	186,9
HCl /p/	-166,9	-131,2	56,5
HClO /Γ/	-83,4	-71	236,21
HClO /p/	-124,3	-79,6	129
HClO <sub>2</sub> /p/	-57,2	0,29	175,5
HClO <sub>3</sub> /p/	-99,1	-3,34	162,2
HClO <sub>4</sub> /ж/	-34,5	84,0	188,4
Co /κ/	0	0	30,1
CoCO <sub>3</sub> /κ/	-722,6	-651,0	-
CoCl <sub>2</sub> /κ/	-310,2	-267,5	109,7
CoI <sub>2</sub> /κ/	-102,1	-97,5	158,2
Co/NO <sub>3</sub> / <sub>2</sub> /κ/	-421,8	-243,3	192
CoO /κ/	-239,7	-215,2	52,8
Co/OH <sub>2</sub> /κ/	-541,0	-456,1	82,0
Co/OH <sub>3</sub> /κ/	-726,0	-596,8	100
CoS /κ/	-84,5	-96,1	-
CoSO <sub>4</sub> /κ/	-889,5	-783,7	117,5
Cr /κ/	0	0	23,6
Cr <sup>2+</sup> /p/	-139	-183,4	41,9
Cr <sup>3+</sup> /p/	-236,1	-223,2	-215,9
CrB <sub>2</sub> /κ/	125,4	126	39
CrBr /κ/	39	54	97
CrCl <sub>2</sub> /κ/	-395,7	-356,6	115,7
CrCl <sub>3</sub> /κ/	-570,3	-501,0	124,8

Вещество	$\Delta H_{298}^0$ , кДж/моль	$\Delta G_{298}^0$ , кДж/моль	$S_{298}^0$ , Дж/моль•К
CrO <sub>3</sub> /к/	-590,8	-513,8	72,3
Cr/OH <sub>2</sub> /к/	-669,0	-576,1	81,2
Cr/OH <sub>3</sub> /к/	-995	-846,8	95,4
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /к/	-1141,3	-1059,7	81,2
CrO <sub>2</sub>	-590	-540	48,1
Cr <sub>2</sub> /SO <sub>4</sub> / <sub>3</sub> /к/	-3308	-2986	287,9
Cs /к/	0	0	84,35
CsOH /к/	-406,7	-362,3	93,3
Cs <sub>2</sub> O /к/	-317,6	-274,5	123,8
Cs <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /к/	-564,3	-360	120
Cu /к/	0	0	33,2
Cu <sup>2+</sup> /р/	66,0	65	-92,8
CuBr <sub>2</sub> /к/	-143	-131,1	146
CuCO <sub>3</sub> /к/	-595,4	-518,3	88
CuCl /к/	-137,3	-120,1	87,0
CuCl <sub>2</sub> /к/	-215,7	-171,5	108,2
Cu/NO <sub>3</sub> / <sub>2</sub> /к/	-305,3	-117	192
CuO /к/	-162,1	-129,5	42,73
Cu/OH <sub>2</sub> /к/	-444,6	-359,6	84
/CuOH/ <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> /к/	-1051	-900,9	211,6
CuS /к/	-53,2	-53,6	66,5
Cu <sub>2</sub> S /к/	-79,5	-86,3	121
CuSO <sub>4</sub> /к/	-771,4	-662,2	109,3
Cu <sub>2</sub> O /к/	-173,3	-150,6	92,99
F <sub>2</sub> /г/	0	0	202,9
FO /г/	136	132	218
HF /г/	-270,9	-272,99	173,8
HFO /г/	-109	-96,3	226
Fe /к/	0	0	27,2
Fe <sup>2+</sup> /р/	-87,2	-78,96	-110,9
Fe <sup>3+</sup> /р/	-46,4	-4,5	-309,2
FeBr <sub>3</sub> /г/	-166	-162	381
FeBr <sub>3</sub> /к/	-251,6	-239,8	139,9
FeCO <sub>3</sub> /к/	-738,6	-665,5	95,5
Fe/CO/ <sub>5</sub> /г/	-764,0	-695,2	338
FeCl <sub>2</sub> /к/	-341,98	-302,6	118,1
FeCl <sub>3</sub> /к/	-399,7	-334,2	142,4
FeO /к/	-265,0	-244,5	60,8
Fe/OH <sub>2</sub> /к/	-562,1	-480,1	88
Fe/OH <sub>3</sub> /к/	-827,2	-700,1	105
FeS /к/	-100,5	-100,8	60,3
FeS <sub>2</sub> /к/	-163,3	-151,	52,9

Вещество	$\Delta H_{298}^0$ , кДж/моль	$\Delta G_{298}^0$ , кДж/моль	$S_{298}^0$ , Дж/моль•К
FeSO <sub>4</sub> /к/	-929,5	-825,5	121,0
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /к/	-822,7	-740,8	87,5
Fe <sub>2</sub> /SO <sub>4</sub> / <sub>3</sub> /к/	-2582,0	-2264,6	283,0
Fe <sub>3</sub> C /к/	25	18,8	108
Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> /к/	-1117,9	-1014,8	146,3
Ga /к/	0	0	41,1
GaCl <sub>3</sub> /к/	-524,7	-492,4	133,3
Ga/OH/ <sub>3</sub> /к/	-1014,6	-831,78	84,9
Ga <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /к/	-1089	-998,2	-
Ge /к/	0	0	31,1
GeO /к/	-255	-226,8	50,2
GeO <sub>2</sub> /к/	-554,7	-500,8	55,27
H /г/	217,98	203,3	114,6
H <sup>+</sup> /р/	0	0	0
H <sub>2</sub> /г/	0	0	130,7
H <sub>2</sub> O /г/	-241,4	-228,3	189
H <sub>2</sub> O /ж/	-285,5	-237	70,015
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> /г/	-136	-105,3	234,41
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> /ж/	-188	-120,3	109,4
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> /р/	-151	-134	144
Hg /ж/	0	0	75,9
HgBr /г/	104,08	68,5	271,1
HgCl <sub>2</sub> /к/	-228,2	-180,9	140,02
HgO /к/	-90,9	-58,6	70,29
HgS /к/	-59,0	-56,9	105,4
HgSO <sub>4</sub> /к/	-707,9	-589,0	136,4
Hg <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> /к/	-265,1	-210,8	192,8
Hg <sub>2</sub> O /к/	-	-63,3	130,6
Hg <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> /к/	-744,7	-627,5	200,7
I <sub>2</sub> /г/	62,3	19,2	260,6
I <sup>-</sup> /р/	-55,9	-51,7	109,4
I <sub>2</sub> /к/	0	0	116,5
HI /г/	26,57	1,78	206,48
HI /р/	-55,2	-51,5	111,3
K /к/	0	0	71,45
K <sup>+</sup> /р/	-251,2	-282,3	102,5
KBr /к/	-392,5	-378,8	95,85
KCN /к/	-112,5	-103,9	137,03
K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> /к/	-1146,1	-1059,8	156,32
KCl /к/	-439,5	-408,0	82,56
KF /к/	-567,4	-537,7	66,6
KI /к/	-327,6	-324,1	110,79

Вещество	$\Delta H_{298}^0$ , кДж/моль	$\Delta G_{298}^0$ , кДж/моль	$S_{298}^0$ , Дж/моль•К
KMnO <sub>4</sub> /к/	-813,4	-713,8	171,71
KNO <sub>3</sub> /к/	-493,2	-393,1	132,93
KOH /к/	-425,8	-380,2	79,32
KOH /р/	-477,3	-440,5	91,6
K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> /к/	-1382,8	-1286,0	193
K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> /к/	-2033,0	-1866	291,2
K <sub>2</sub> O /к/	-363,2	-323,1	94,1
K <sub>2</sub> O <sub>2</sub> /к/	-495,8	-429,8	113,0
KO <sub>2</sub> /к/	-284	-237,4	117
K <sub>2</sub> S /к/	-428,4	-404,2	111,3
K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> /к/	-1433,7	-1316,4	175,7
Li /к/	0	0	28,6
LiCl /к/	-408,3	-384,0	59,3
LiOH /к/	-487,2	-442,2	42,8
Li <sub>2</sub> O /к/	-595,8	-562,1	37,87
Mg /к/	0	0	32,7
Mg <sup>2+</sup> /р/	-467	-455,1	138
MgBr <sub>2</sub> /к/	-517,6	-	-
MgCO <sub>3</sub> /к/	-1113	-1029,3	65,7
MgCl <sub>2</sub> /к/	-641,1	-591,6	89,8
MgH <sub>2</sub> /к/	-74,3	-37	33,44
MgO /к/	-601,8	-569,6	26,9
Mg(OH) /г/	-51	-63,2	241,4
Mg(OH) <sub>2</sub> /к/	-924,7	-833,7	63,14
Mg <sub>2</sub> C <sub>3</sub> /к/	-79,5	-83	92,1
MgSO <sub>4</sub> /к/	-1301,4	-1158,7	91,6
MgSO <sub>4</sub> ·H <sub>2</sub> O /к/	-1280	-1163	92
Mg <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> /ж/	-3665	-3446	229
Mg <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> /к/	-3742	-3508,2	189,01
Mn /к/	0	0	32,0
MnCO <sub>3</sub> /к/	-881,7	-811,4	109,5
MnCl <sub>2</sub> /к/	-481,2	-440,4	118,2
MnO /к/	-385,1	-363,3	61,5
Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /к/	-957,72	-879,91	110,46
Mn <sub>3</sub> O <sub>4</sub> /к/	-1387,6	-1282,91	154,81
MnO <sub>2</sub> /к/	-521,5	-466,7	53,1
Mn(OH) <sub>2</sub> /к/	-700	-618,7	94,9
MnSO <sub>4</sub> /к/	-1066,7	-959,0	112,5
Mn <sub>2</sub> O <sub>7</sub> /к/	-726,3	-543,9	-
Mn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> /к/	-3223	-3005,4	299,2
Mo /к/	0	0	28,6
MoCl <sub>2</sub> /к/	-287	-145,8	119
MoO <sub>2</sub>	-586,1	-533,2	46,28

Вещество	$\Delta H_{298}^0$ , кДж/моль	$\Delta G_{298}^0$ , кДж/моль	$S_{298}^0$ , Дж/моль•К
MoO <sub>3</sub> /к/	-745,2	-668,1	77,74
N <sub>2</sub> /г/	0	0	199,9
NH <sub>2</sub> OH /р/	-98,3	-23,4	167,4
NH <sub>3</sub> /г/	-46,19	-16,7	192,6
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /р/	-132,4	-79,5	114,4
NH <sub>4</sub> Cl /к/	-314,4	-204,3	95,9
NH <sub>4</sub> CNS /р/	-56,012	13,3	257,4
NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> /к/	-365,4	-183,9	151,1
NH <sub>4</sub> OH /ж/	-361	-254	165,4
/NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> /к/	-1181,1	-901,9	220
NO /г/	90,31	80,6	210,7
NO <sub>2</sub> /г/	33	51,5	240,2
NO <sub>3</sub> /г/	71	114,3	252,3
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /р/	-207,5	111,7	147,3
N <sub>2</sub> O /г/	82,1	104,2	220,0
N <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /г/	83,3	140,6	307,3
N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> /ж/	19,05	98,0	209,3
N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /г/	-42,7	114,2	178,4
HNO <sub>2</sub> /р/	-119,2	-55,6	152,7
HNO <sub>3</sub> /ж/	-174,3	-80,9	155,7
HNO <sub>3</sub> /г/	-135,1	-74,8	266,9
Na /к/	0	0	51,45
Na <sup>+</sup> /р/	-239,9	-262,13	58,91
NaBO <sub>2</sub> /г/	-656,2	-659,03	271,4
NaBO <sub>3</sub> /к/	-342,4	-252,3	130,4
NaCN /к/	-89,8	-80,4	118,5
NaCNS /к/	-410,1	-359,1	119,13
NaCl /к/	-411,1	-384,0	72,12
NaClO <sub>3</sub> /к/	-357,4	-247,03	126,2
NaNO <sub>2</sub> /к/	-359	-295	106
NaNO <sub>3</sub> /к/	-466,7	-365,9	116
NaOH /к/	-425,6	-380,7	64,4
NaOH /р/	-470	-419,2	48,1
Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> /к/	-1137,5	-1047,5	136,4
Na <sub>2</sub> O /к/	-510,8	-376,1	72,4
Na <sub>2</sub> S /к/	-370,3	-354,8	77,4
Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> /к/	-1090	-1002	146,0
Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> /к/	-1384,6	-1266,8	149,5
Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> /к/	-1935,5	-1819	224,7
Na <sub>2</sub> PbO <sub>2</sub> /к/	-704,3	-742	125
Ni /к/	0	0	29,9
NiCl <sub>2</sub> /к/	-304,2	-258,0	98,07

Вещество	$\Delta H_{298}^0$ , кДж/моль	$\Delta G_{298}^0$ , кДж/моль	$S_{298}^0$ , Дж/моль•К
Ni/CO <sub>4</sub> /Г/	-220	-567	399
Ni/OH <sub>3</sub> /к/	-600,7	-540,3	96
NiO /к/	-239,7	-211,6	37,9
Ni/OH <sub>2</sub> /к/	-543,5	-458,4	79,9
NiS /к/	-79	-76,9	52,97
NiSO <sub>4</sub> /к/	-873,5	-763,8	103,9
O <sub>2</sub> /Г/	0	0	205,0
O <sub>3</sub> /Г/	-142,3	-162,7	238,8
OH <sup>-</sup> /р/	-230,2	-157,4	-10,8
H <sub>2</sub> O /Г/	-241,98	-228,8	188,9
H <sub>2</sub> O/ж/	-286,0	-273,4	70,0
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> /ж/	-187,9	-120,5	109,6
P/белый,к/	0	0	41,1
P/красный,к/	-17,6	-12,13	22,8
PCl <sub>3</sub> /Г/	-287,02	-260,5	311,7
PCl <sub>5</sub> /Г/	-374,89	-305,4	364,5
PH <sub>3</sub> /Г/	5,44	13,39	210,1
PO <sub>2</sub> /Г/	-297	-304,4	253,3
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /Г/	-2093	-1943	157
H <sub>3</sub> PO <sub>3</sub> /р/	-964	-856,1	167,2
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> /р/	-1288,3	-1142,6	-158,1
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> /к/	-1288,3	-1142,6	158,1
Pb/к/	0	0	64,8
PbCO <sub>3</sub> /к/	-700,0	-626,29	131,0
PbCl <sub>2</sub> /к/	-360,9	-315,62	136,0
PbCrO <sub>4</sub> /к/	-899	-851,04	153
PbO/к/	-219,4	-186,2	66,2
PbO <sub>2</sub> /к/	-276,75	-218,45	71,97
PbS/к/	-100,4	-98,8	91,2
PbSO <sub>4</sub> /к/	-912	-814,3	148,67
Pb <sub>3</sub> O <sub>4</sub> /к/	-723,9	-606,58	211,4
S/монокл.,к/	0,38	0,188	32,6
S/ромб.,к/	0	0	31,9
SO /Г/	6,25	-20	222
SO <sub>2</sub> /Г/	-297,2	-300,41	248,2
SO <sub>3</sub> /Г/	-376,2	-370	256,4
H <sub>2</sub> S/Г/	20,9	33	193,2
H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> /р/	-608,23	-537,4	232
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> /ж/	-814	-690,7	157,0
Se/к/	0	0	42,2
SeO <sub>2</sub> /Г/	-168,4	-132	265
H <sub>2</sub> Se/Г/	-126,9	-132,13	265,0

Вещество	$\Delta H_{298}^0$ , кДж/моль	$\Delta G_{298}^0$ , кДж/моль	$S_{298}^0$ , Дж/моль•К
Si/к/	0	0	18,8
SiC/к/	-73,3	-70,9	16,62
SiCl <sub>4</sub> /ж/	-664,8	-598,3	252,6
SiH <sub>4</sub> /г/	30,6	53	204,7
SiO <sub>2</sub> /ж/	-903	-850	47
SiO <sub>2</sub> /к/	-911,6	-857,2	41,9
Sn/белое,к/	0	0	51,6
Sn/серое,к/	-2,1	-0,13	44,2
Sn <sup>2+</sup> /р/	-10,5	-27,3	-22,7
Sn <sup>4+</sup> /р/	-2,43	-2,4	-226,1
SnCl <sub>4</sub> /ж/	-529,2	-458,1	259
SnH <sub>4</sub> /г/	16,3	187,8	228,7
SnO/к/	-258,1	-258,1	56
Sn/OH <sub>2</sub> /к/	-506,3	-491,6	87,7
SnO <sub>2</sub> /к/	-581,2	-520,2	52
SnS/к/	-110,2	-108,3	77,0
SnS <sub>2</sub> /к/	-82,5	-74,1	87,5
Ti/к/	0	0	30,6
TiC/к/	-186,2	-182,6	24,3
TiCl <sub>2</sub> /к/	-516,7	-472,7	105,9
TiCl <sub>3</sub> /к/	-721,0	-654,1	139,7
TiCl <sub>4</sub> /г/	-763,2	-726,1	352,2
TiCl <sub>4</sub> /ж/	-804,6	-737,7	252,3
TiI <sub>4</sub> /г/	-284,5	-381,9	433
TiO/к/	-518,4	-489,1	34,9
TiO <sub>2</sub> /к/	-943,5	-888,2	50,2
Ti <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /к/	-1520,5	-1434,1	78,8
TiOH/к/	-233,5	-190,6	255,2
Ti/OH <sub>3</sub> /к/	-516,6	-	102,1
Ti <sub>2</sub> O/к/	-167,4	-153,1	161,1
Ti <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /к/	-390,4	-321,4	148,1
W /г/	844	801,4	174
WCl <sub>2</sub> /г/	176	159	312
WO <sub>2</sub> /к/	-589,1	-533,8	50,4
Zn/к/	0	0	41,66
Zn <sup>2+</sup> /р/	-153,74	-147,26	-110,67
ZnCO <sub>3</sub> /к/	-818,59	-737,3	82,5
ZnCl <sub>2</sub> /к/	-415,33	-369,6	111,54
ZnO/к/	-350,8	-320,88	43,67
Zn/OH <sub>2</sub> /к/	-	-554,79	76,15
ZnS/к/	-205,6	-200	57,78
Zn/NO <sub>3</sub> / <sub>2</sub> /к/	-514,14	-299	194

## 7. НАЗВАНИЕ КИСЛОТ И КИСЛОТНЫХ ОСТАТКОВ.

Кислота	Кислотный остаток
$\text{HAsO}_2$ – метамышьяковая	$\text{AsO}_2^-$ – метаарсенит
$\text{H}_3\text{AsO}_3$ – ортомышьяковистая	$\text{AsO}_3^{3-}$ – ортоарсенит
$\text{H}_3\text{AsO}_4$ – мышьяковая	$\text{AsO}_4^{3-}$ – арсенит
$\text{HBO}_2$ – метаборная	$\text{BO}_2^-$ – метаборат
-	$\text{BO}_3^{3-}$ – ортоборат
-	$\text{B}_4\text{O}_7^{2-}$ – тетраборат
-	$\text{BiO}_3^-$ – висмутат
$\text{HBr}$ – бромоводородная	$\text{Br}^-$ – бромид
$\text{HBrO}$ – бромноватистая	$\text{BrO}^-$ – гипобромит
$\text{HBrO}_3$ – бромноватая	$\text{BrO}_3^-$ – бромат
$\text{HBrO}_4$ – бромная	$\text{BrO}_4^-$ – пербромат
$\text{H}_2\text{CO}_3$ – угольная	$\text{CO}_3^{2-}$ – карбонат
$\text{HCl}$ – хлороводородная /соляная/	$\text{Cl}^-$ – хлорид
$\text{HClO}$ – хлорноватистая	$\text{ClO}^-$ – гипохлорит
$\text{HClO}_2$ – хлористая	$\text{ClO}_2^-$ – хлорит
$\text{HClO}_3$ – хлорноватая	$\text{ClO}_3^-$ – хлорат
$\text{HClO}_4$ – хлорная	$\text{ClO}_4^-$ – перхлорат
$\text{HCN}$ – циановодородная	$\text{CN}^-$ – цианид
$\text{HF}$ – фтороводородная/плавиковая/	$\text{F}^-$ – фторид
$\text{H}_2\text{CrO}_4$ – хромовая	$\text{CrO}_4^{2-}$ – хромат
$\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ – дихромовая	$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ – дихромат
-	$\text{FeO}_4^{2-}$ – феррат
$\text{H}_2\text{GeO}_3$ – германиевая	$\text{GeO}_3^{2-}$ – германат
$\text{HI}$ – йодоводородная	$\text{I}^-$ – йодид
$\text{HIO}$ – йодноватистая	$\text{IO}^-$ – гипойодит
$\text{HIO}_3$ – йодноватая	$\text{IO}_3^-$ – йодат
$\text{HIO}_4$ – метайодная	$\text{IO}_4^-$ – метапериодат
$\text{H}_5\text{IO}_6$ – ортойодная	$\text{IO}_6^{5-}$ – оропериодат
$\text{H}_2\text{MnO}_4$ – марганцовистая	$\text{MnO}_4^{2-}$ – манганат
$\text{HMnO}_4$ – марганцовая	$\text{MnO}_4^-$ – перманганат
-	$\text{MoO}_4^-$ – молибдат
$\text{HN}_3$ – азотистоводородная	$\text{N}_3^-$ – азид
$\text{HNO}_2$ – азотистая	$\text{NO}_2^-$ – нитрит
$\text{HNO}_3$ – азотная	$\text{NO}_3^-$ – нитрат
$\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_2$ – азотноватистая	$\text{N}_2\text{O}_2^{2-}$ – гипонитрид
$\text{H}/\text{PH}_2\text{O}_2/$ - фосфиновая	$\text{PH}_2\text{O}_2^-$ – фосфинад
$\text{H}_2/\text{PHO}_3/$ - фосфоновая	$\text{PHO}_3^{2-}$ – фосфонад
$\text{HPO}_3$ – метафосфорная	$\text{PO}_3^-$ – метафосфат
$\text{H}_3\text{PO}_4$ – ортофосфорная	$\text{PO}_4^{3-}$ – ортофосфат
$\text{H}_3\text{P}_2\text{O}_7$ – дифосфорная	$\text{P}_2\text{O}_7^{4-}$ – дифосфат
-	$\text{ReO}_4^{2-}$ – ренат
-	$\text{ReO}_4^-$ – перренат



Кислота	Кислотный остаток
H <sub>2</sub> S – сероводородная	S <sup>2-</sup> – сульфид
H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> – сернистая	SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> – сульфит
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> – серная	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> – сульфат
H <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>7</sub> – дисерная	S <sub>2</sub> O <sub>7</sub> <sup>2-</sup> – дисульфат
H <sub>2</sub> S <sub>n</sub> O <sub>6</sub> – политионовая	S <sub>n</sub> O <sub>6</sub> <sup>2-</sup> – политионат
H <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – тиосерная	S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <sup>2-</sup> – тиосульфат
H <sub>2</sub> SO <sub>5</sub> – пероксо/моно/серная	SO <sub>5</sub> <sup>2-</sup> – пероксосульфат
H <sub>2</sub> Se – селеноводородная	Se <sup>2-</sup> – селенид
H <sub>2</sub> SeO <sub>3</sub> – селенистая	SeO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> – селенит
H <sub>2</sub> SeO <sub>4</sub> – селеновая	SeO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> – селенат
H <sub>2</sub> Se <sub>2</sub> O <sub>7</sub> – диселеновая	Se <sub>2</sub> O <sub>7</sub> <sup>2-</sup> – диселенат
H <sub>4</sub> SiO <sub>4</sub> – ортокремниевая	SiO <sub>4</sub> <sup>4-</sup> – ортосиликат
H <sub>2</sub> Te – теллуридоводородная	Te <sup>2-</sup> – теллурид
H <sub>2</sub> TeO <sub>3</sub> – теллуристая	TeO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> – теллурит
H <sub>2</sub> TeO <sub>4</sub> – метателлуридная	TeO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> – метателлуридат
-	VO <sub>3</sub> <sup>-</sup> – метаванадат
-	VO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> – ортованадат
-	WO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> – вольфрамат
H <sub>6</sub> TeO <sub>6</sub> – ортотеллуридная	TeO <sub>6</sub> <sup>6-</sup> – ортотеллуридат

## 8. КОНСТАНТЫ ДИССОЦИАЦИИ КИСЛОТ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ.

Кислота	Формула	K <sub>дис</sub>
Азотистая	HNO <sub>2</sub>	4·10 <sup>-4</sup>
Азотистоводородная	HN <sub>3</sub>	2,6·10 <sup>-5</sup>
Азотная	HNO <sub>3</sub>	4,36·10 <sup>-10</sup>
Азотноватистая	H <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	/1/ 2·10 <sup>-8</sup> /2/ 2·10 <sup>-12</sup>
Алюминиевая /мета/	AlO <sub>2</sub>	6·10 <sup>-13</sup>
Борная /мета/	HBO <sub>2</sub>	7,5·10 <sup>-10</sup>
Борная /орто/	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	/1/ 5,8·10 <sup>-10</sup> /2/ 1,8·10 <sup>-13</sup> /3/ 1,6·10 <sup>-14</sup>
Бромоводородная	HBr	1·10 <sup>9</sup>
Бромноватая	HBrO <sub>3</sub>	2·10 <sup>-1</sup>
Бромноватистая	HBrO	2,06·10 <sup>-9</sup>
Водорода перекись	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	/1/ 2,63·10 <sup>-12</sup> /2/ 1,0·10 <sup>-25</sup>
Галлия гидроокись	H <sub>3</sub> GaO <sub>3</sub>	/2/ 5·10 <sup>-11</sup> /3/ 2·10 <sup>-12</sup>
Гексаметафосфорная	H <sub>2</sub> (PO <sub>3</sub> ) <sub>6</sub>	/1/ 1·10 <sup>-2</sup>

Кислота	Формула	$K_{\text{дис}}$
Германиевая	$\text{H}_2\text{GeO}_3$	$/2/ 2,5 \cdot 10^{-6}$ $/1/ 1,7 \cdot 10^{-9}$ $/2/ 1,9 \cdot 10^{-13}$
Гидросернистая	$\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_4$	$/2/ 4 \cdot 10^{-3}$
Дифосфорноватая	$\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_6$	$/1/ 6,4 \cdot 10^{-3}$ $/2/ 1,6 \cdot 10^{-3}$ $/3/ 5,0 \cdot 10^{-8}$ $/4/ 9,4 \cdot 10^{-11}$
Железистосинеродистая	$\text{H}_4[\text{Fe}/\text{CN}/_6]$	$/3/ 1,0 \cdot 10^{-3}$ $/4/ 5,6 \cdot 10^{-5}$
Йодоводородная	$\text{HI}$	$1 \cdot 10^{-11}$
Йодная /орто/	$\text{H}_5\text{IO}_6$	$/1/ 3,09 \cdot 10^{-2}$ $/2/ 7,08 \cdot 10^{-9}$ $/3/ 2,5 \cdot 10^{-13}$
Йодная /мета/	$\text{HIO}_4$	$1,7 \cdot 10^{-1}$
Йодноватая	$\text{HIO}_3$	$1,7 \cdot 10^{-1}$
Кремниевая /орто/	$\text{H}_4\text{SiO}_4$	$/1/ 2 \cdot 10^{-10}$ $/2/ 2 \cdot 10^{-12}$ $/3/ 1 \cdot 10^{-12}$ $/4/ 1 \cdot 10^{-12}$
Кремниевая /мета/	$\text{H}_2\text{SiO}_3$	$/1/ 2,2 \cdot 10^{-10}$ $/2/ 1,6 \cdot 10^{-12}$
Марганцовая	$\text{HMnO}_4$	$2 \cdot 10^2$ $/2/ 1 \cdot 10^{-6}$
Молибденовая	$\text{H}_2\text{MoO}_4$	$/1/ 5,98 \cdot 10^{-3}$
Мышьяковая /орто/	$\text{H}_3\text{AsO}_4$	$/2/ 1,05 \cdot 10^{-7}$ $/3/ 3,89 \cdot 10^{-12}$ $/1/ 6 \cdot 10^{-10}$
Мышьяковистая/орто/	$\text{H}_3\text{AsO}_3$	$/2/ 1,7 \cdot 10^{-14}$
Мышьяковистая/мета/	$\text{HAsO}_2$	$6 \cdot 10^{-10}$ $8 \cdot 10^{-13}$
Надосмиевая	$\text{H}_2\text{OsO}_5$	$6 \cdot 10^{-18}$
Оловянистая	$\text{H}_2\text{SnO}_2$	$4 \cdot 10^{-10}$
Оловянная	$\text{H}_2\text{SnO}_3$	$1,4 \cdot 10^{-1}$
Радановодородная	$\text{HSCN}$	$/1/ 1,4 \cdot 10^{-1}$
Пирофосфорная	$\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$	$/2/ 1,1 \cdot 10^{-2}$ $/3/ 2,1 \cdot 10^{-7}$ $/4/ 4,1 \cdot 10^{-10}$
Свинцовистая	$\text{H}_2\text{PbO}_2$	$2 \cdot 10^{-16}$
Селенистая	$\text{H}_2\text{SeO}_3$	$/1/ 3,5 \cdot 10^{-3}$

Кислота	Формула	$K_{\text{дис}}$
Селеноводородная	$\text{H}_2\text{Se}$	$/2/ 5,0 \cdot 10^{-8}$ $/1/ 1,7 \cdot 10^{-4}$
Селеновая	$\text{H}_2\text{SeO}_4$	$/2/ 1,0 \cdot 10^{-11}$ $/1/ 1,0 \cdot 10^{-3}$
Серная	$\text{H}_2\text{SO}_4$	$/2/ 1,2 \cdot 10^{-2}$ $/1/ 1 \cdot 10^{-3}$
Сернистая	$\text{H}_2\text{SeO}_3$	$/2/ 1,2 \cdot 10^{-2}$ $/1/ 1,58 \cdot 10^{-2}$
Сероводородная	$\text{H}_2\text{S}$	$/2/ 6,31 \cdot 10^{-8}$ $/1/ 6 \cdot 10^{-8}$ $/2/ 1 \cdot 10^{-14}$
Сурьмяная /орто/ Сурьмянистая /мета/ Теллуристая	$\text{H}_3\text{SbO}_4$ $\text{HSbO}_2$ $\text{H}_2\text{TeO}_3$	$4 \cdot 10^{-5}$ $1 \cdot 10^{-11}$ $/1/ 3 \cdot 10^{-3}$ $/2/ 2 \cdot 10^{-8}$
Теллуриводородная Теллуровая	$\text{H}_2\text{Te}$ $\text{H}_2\text{TeO}_4$	$1,0 \cdot 10^{-3}$ $/1/ 2,29 \cdot 10^{-8}$ $/2/ 6,46 \cdot 10^{-12}$
Тетраборная	$\text{H}_2\text{B}_4\text{O}_7$	$/1/ 10^{-4}$ $/2/ 10^{-9}$
Тиосерная	$\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$	$/1/ 2,2 \cdot 10^{-1}$ $/2/ 2,8 \cdot 10^{-2}$
Угольная	$\text{H}_2\text{CO}_3$	$/1/ 4,45 \cdot 10^{-7}$ $/2/ 4,69 \cdot 10^{-11}$
Фосфористая /орто/ Фосфорная /орто/	$\text{H}_3\text{PO}_3$ $\text{H}_3\text{PO}_4$	$/1/ 1,6 \cdot 10^{-3}$ $/2/ 6,3 \cdot 10^{-7}$ $/1/ 7,52 \cdot 10^{-3}$ $/2/ 6,31 \cdot 10^{-8}$ $/3/ 1,26 \cdot 10^{-12}$
Фосфорноватистая Фтороводородная Хлористая Хлороводородная/с-я/ Хлорноватистая Хромовая	$\text{H}_3\text{PO}_2$ $\text{HF}$ $\text{HClO}_2$ $\text{HCl}$ $\text{HClO}$ $\text{H}_2\text{CrO}_4$	$7,9 \cdot 10^{-2}$ $6,61 \cdot 10^{-4}$ $5 \cdot 10^{-3}$ $1 \cdot 10^{-7}$ $5,01 \cdot 10^{-8}$ $/1/ 1 \cdot 10$ $/2/ 3,16 \cdot 10^{-7}$
Циановодородная Циановая Циануровая Бензойная	$\text{HCN}$ $\text{HCNO}$ $\text{H}_3\text{C}_3\text{N}_3\text{O}_3$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$	$7,9 \cdot 10^{-10}$ $1,2 \cdot 10^{-4}$ $1,8 \cdot 10^{-7}$ $6,6 \cdot 10^{-5}$

Кислота	Формула	$K_{\text{дис}}$
Бромуксусная	$\text{BrCH}_2\text{COOH}$	$1,26 \cdot 10^{-3}$
Валериановая	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{COOH}$	$1,4 \cdot 10^{-5}$
Муравьиная	$\text{HCOOH}$	$6,70 \cdot 10^{-4}$
Уксусная	$\text{CH}_3\text{COOH}$	/1/ $7,45 \cdot 10^{-4}$
Гликолевая	$\text{HOCH}_2\text{COOH}$	$1,48 \cdot 10^{-4}$
Изомасляная	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOH}$	$1,41 \cdot 10^{-5}$
Йодоуксусная	$\text{ICH}_2\text{COOH}$	$6,7 \cdot 10^{-4}$
Лимонная	$(\text{HOOCCH}_2)_2\text{C}(\text{OH})\text{COOH}$	/1/ $7,45 \cdot 10^{-4}$ /2/ $1,7 \cdot 10^{-5}$ /3/ $4,0 \cdot 10^{-7}$
Масляная	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$	$1,52 \cdot 10^{-5}$
Метоксиуксусная	$\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{COOH}$	$2,70 \cdot 10^{-4}$
Тиоуксусная	$\text{CH}_3\text{CSOH}$	$4,7 \cdot 10^{-4}$
Цианоуксусная	$\text{CNCH}_2\text{COOH}$	$3,40 \cdot 10^{-3}$
Щавелевая	$(\text{COOH})_2$	/1/ $5,4 \cdot 10^{-2}$ /2/ $5,4 \cdot 10^{-5}$

## 9. КОНСТАНТЫ ДИССОЦИАЦИИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ОСНОВАНИЙ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ

Основание	Формула	$K_{\text{дис}}$
Гидрооксид		
Алюминия	$\text{Al}(\text{OH})_3$	/3/ $1,38 \cdot 10^{-9}$
Аммония	$\text{NH}_4(\text{OH})$	$1,79 \cdot 10^{-5}$
Бария	$\text{Ba}(\text{OH})_2$	$2,3 \cdot 10^{-1}$
Ванадия	$\text{V}(\text{OH})_3$	/3/ $8,3 \cdot 10^{-12}$
Галлия	$\text{Ga}(\text{OH})_2$	/2/ $1,6 \cdot 10^{-11}$ /3/ $4 \cdot 10^{-2}$
Гидразина	$\text{N}_2\text{H}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	$1,2 \cdot 10^{-6}$
Гидроксиламина	$\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{H}_2\text{O}$	$9,33 \cdot 10^{-9}$
Железа /2/	$\text{Fe}(\text{OH})_2$	/2/ $1,3 \cdot 10^{-4}$
Железа /3/	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	/2/ $1,82 \cdot 10^{-11}$ /3/ $1,35 \cdot 10^{-12}$
Кадмия	$\text{Cd}(\text{OH})_2$	/2/ $5,0 \cdot 10^{-3}$
Кальция	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	/2/ $4,3 \cdot 10^{-2}$
Кобальта	$\text{Co}(\text{OH})_2$	/2/ $4 \cdot 10^{-5}$
Лантана	$\text{La}(\text{OH})_3$	/3/ $5,0 \cdot 10^{-4}$
Лития	$\text{Li}(\text{OH})$	$6,75 \cdot 10^{-1}$

Основание	Формула	$K_{\text{дис}}$
Магния	$\text{Mg}(\text{OH})_2$	/2/ $2,5 \cdot 10^{-3}$
Марганца	$\text{Mn}(\text{OH})_2$	/2/ $5,0 \cdot 10^{-4}$
Меди	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	/2/ $3,4 \cdot 10^{-7}$
Натрия	$\text{Na}(\text{OH})$	5,9
Никеля	$\text{Ni}(\text{OH})_2$	/2/ $2,5 \cdot 10^{-5}$
Плутония	$\text{Pn}(\text{OH})_4$	/4/ $3,2 \cdot 10^{-13}$
Ртуту	$\text{Hg}(\text{OH})_2$	/1/ $4,0 \cdot 10^{-12}$
		/2/ $5,0 \cdot 10^{-11}$
Свинца	$\text{Pb}(\text{OH})_2$	/1/ $9,6 \cdot 10^{-4}$
Серебра	$\text{Ag}(\text{OH})$	$1,1 \cdot 10^{-4}$
Стронция	$\text{Sr}(\text{OH})_2$	/2/ $1,5 \cdot 10^{-1}$
Скандия	$\text{Sc}(\text{OH})_3$	$7,6 \cdot 10^{-10}$
Хрома	$\text{Cr}(\text{OH})_3$	/3/ $1,02 \cdot 10^{-10}$
Цинка	$\text{Zn}(\text{OH})_2$	/2/ $4 \cdot 10^{-5}$
Таллия	$\text{Tl}(\text{OH})$	$10^{-1}$
Тория	$\text{Th}(\text{OH})_4$	/4/ $2,0 \cdot 10^{-10}$

## 10. КОНСТАНТЫ НЕСТОЙКОСТИ КОМПЛЕКСНЫХ ИОНОВ.

Комплексный ион	$K_{\text{НЕСТ}}$	Комплексный ион	$K_{\text{НЕСТ}}$
$\text{AgNH}_3^+$	$6,30 \cdot 10^{-4}$	$\text{CuNH}_3^{2+}$	$7,10 \cdot 10^{-5}$
$\text{Ag}(\text{NH}_3)_2^+$	$9,31 \cdot 10^{-8}$	$\text{Cu}(\text{NH}_3)_2^{2+}$	$2,24 \cdot 10^{-8}$
$\text{Ag}(\text{CN})_2^-$	$8,0 \cdot 10^{-22}$	$\text{Cu}(\text{NH}_3)_5^{2+}$	$6,42 \cdot 10^{-13}$
$\text{Ag}(\text{CN})_4^{3-}$	$2,1 \cdot 10^{-21}$	$\text{Cu}(\text{NH}_3)^+$	$6,6 \cdot 10^{-7}$
$\text{Ag}(\text{SCN})_2^-$	$2,7 \cdot 10^{-8}$	$\text{Cu}(\text{NH}_3)_2^+$	$2,24 \cdot 10^{-8}$
$\text{Ag}(\text{SCN})_4^{3-}$	$1,3 \cdot 10^{-11}$	$\text{Cu}(\text{NH}_3)_3^{2+}$	$2,89 \cdot 10^{-11}$
$\text{Ag}(\text{SO}_4)_2^{3-}$	0,59	$\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+}$	$2,14 \cdot 10^{-13}$
$\text{AgCl}_2^-$	$1,76 \cdot 10^{-5}$	$\text{Cu}(\text{CN})_2^-$	$1,0 \cdot 10^{-24}$
$\text{AgCl}_3^{2-}$	$4,0 \cdot 10^{-6}$	$\text{Cu}(\text{CN})_4^{3-}$	$5,0 \cdot 10^{-31}$
$\text{AgCl}_4^{3-}$	$1,2 \cdot 10^{-6}$	$\text{Cu}(\text{CN})_4^{2-}$	$5,0 \cdot 10^{-28}$
$\text{AgBr}$	$7,1 \cdot 10^{-5}$	$\text{CuCl}_4^{2-}$	$6,3 \cdot 10^{-6}$
$\text{Ag}_2\text{Br}^+$	$2 \cdot 10^{-10}$	$\text{CuBr}^+$	0,5
$\text{AgBr}_2^-$	$7,8 \cdot 10^{-8}$	$\text{CuBr}_2^-$	$1,3 \cdot 10^{-6}$
$\text{AgBr}_3^{2-}$	$1,3 \cdot 10^{-10}$	$\text{CuI}_2^-$	$1,75 \cdot 10^{-9}$
$\text{AgBr}_4^{3-}$	$6,3 \cdot 10^{-10}$	$\text{CuOH}^+$	$3,4 \cdot 10^{-7}$
$\text{AgClO}_3$	0,60	$\text{Cu}(\text{OH})_4^{2-}$	$7,6 \cdot 10^{-17}$
$\text{Ag}_2\text{Cl}^+$	$2 \cdot 10^{-7}$	$\text{CuSO}_3^-$	$3,4 \cdot 10^{-8}$
$\text{AgCl}$	$2,04 \cdot 10^{-3}$	$\text{Cu}(\text{SO}_3)_3^{5-}$	$6,5 \cdot 10^{-10}$
$\text{Ag}(\text{CN})_3^{2-}$	$1,6 \cdot 10^{-22}$	$\text{CuS}_2\text{O}_3^-$	$5,4 \cdot 10^{-11}$
$\text{AgOH}$	$5,0 \cdot 10^{-3}$	$\text{C}(\text{S}_2\text{O}_3)_2^{3-}$	$6,0 \cdot 10^{-13}$

Комплексный ион	$K_{\text{HECT}}$	Комплексный ион	$K_{\text{HECT}}$
$\text{Ag}(\text{OH})_2^-$	$8 \cdot 10^{-15}$	$\text{Cu}(\text{S}_2\text{O}_3)_3^{5-}$	$1,44 \cdot 10^{-14}$
$\text{Ag}_3\text{I}^{2+}$	$1,4 \cdot 10^{-14}$	$\text{Cu}(\text{SO}_3)_2^{3-}$	$3,1 \cdot 10^{-9}$
$\text{AgI}_3^{2-}$	$1,8 \cdot 10^{-14}$	$\text{Cu}(\text{CN})_3^{2-}$	$2,6 \cdot 10^{-25}$
$\text{AgI}_4^{3-}$	$6,3 \cdot 10^{-10}$	$\text{Cu}(\text{SCN})_2^-$	$7,83 \cdot 10^{-13}$
$\text{AgBr}_4^{3-}$	1,20	$\text{CuP}_2\text{O}_7^{2-}$	$2,0 \cdot 10^{-7}$
$\text{AgNO}_3$	$8,3 \cdot 10^{-10}$	$\text{Cu}(\text{P}_2\text{O}_7)_2^{6-}$	$1,0 \cdot 10^{-9}$
$\text{Ag}(\text{SCN})_3^{2-}$	$2,2 \cdot 10^{-12}$	$\text{FeBr}^{2+}$	2,0
$\text{Ag}(\text{SeCN})_2^-$	$2,2 \cdot 10^{-12}$	$\text{FeOH}^+$	$1,3 \cdot 10^{-4}$
$\text{Ag}(\text{SeCN})_3^{2-}$	$2,5 \cdot 10^{-14}$	$\text{FeOH}^{2+}$	$1,55 \cdot 10^{-12}$
$\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2^{3-}$	$4,5 \cdot 10^{-9}$	$\text{Fe}(\text{OH})_2^+$	$2,04 \cdot 10^{-22}$
$\text{Ag}(\text{SO}_3)_2^{3-}$	0,59	$\text{Fe}(\text{O}_2\text{H})^{2+}$	$5,0 \cdot 10^{-10}$
$\text{AgSO}_4^-$	$5,0 \cdot 10^{-6}$	$\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$	$1,0 \cdot 10^{-24}$
$\text{AgSO}_3^-$	$1,38 \cdot 10^{-9}$	$\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$	$1,0 \cdot 10^{-31}$
$\text{AlOH}^{2+}$	$7,4 \cdot 10^{-7}$	$\text{FeSCN}^+$	$4,7 \cdot 10^{-2}$
$\text{AlF}^{2+}$	$7,1 \cdot 10^{-12}$	$\text{FeSCN}^{2+}$	$1,12 \cdot 10^{-3}$
$\text{AlF}_2^+$	$1,0 \cdot 10^{-15}$	$\text{Fe}(\text{SCN})_2^+$	$4,4 \cdot 10^{-4}$
$\text{AlF}_3$	$4,3 \cdot 10^{-20}$	$\text{Fe}(\text{SO}_4)_2^-$	$1,05 \cdot 10^{-3}$
$\text{AlF}_5^{2-}$	$1,44 \cdot 10^{-20}$	$\text{FeSO}_4^+$	$6,8 \cdot 10^{-5}$
$\text{AlF}_6^{3-}$	$1,8 \cdot 10^{-18}$	$\text{FeS}_2\text{O}_3^+$	$5,59 \cdot 10^{-4}$
$\text{AlF}_4^-$	$5,0 \cdot 10^{-39}$	$\text{FeHPO}_4^+$	$4,44 \cdot 10^{-10}$
$\text{Au}(\text{CN})_2^-$	$1,0 \cdot 10^{-23}$	$\text{FeF}_2^+$	$5,0 \cdot 10^{-10}$
$\text{Au}(\text{SCN})_2^-$	$1,0 \cdot 10^{-42}$	$\text{FeF}^{2+}$	$5,2 \cdot 10^{-6}$
$\text{Au}(\text{SCN})_4^-$	$5,0 \cdot 10^{-22}$	$\text{FeCl}^{2+}$	$3,3 \cdot 10^{-2}$
$\text{AuCl}_4^-$	$4,0 \cdot 10^{-13}$	$\text{FeCl}_2^+$	$7,4 \cdot 10^{-3}$
$\text{AuBr}_2^-$	$4,0 \cdot 10^{-13}$	$\text{HgCl}^+$	$1,8 \cdot 10^{-7}$
$\text{CaNH}_3^{2+}$	6	$\text{HgCl}_3^-$	$8,5 \cdot 10^{-15}$
$\text{CaN}_2\text{H}_4^{2+}$	1,45	$\text{Hg}(\text{CN})_4^{2-}$	$4,0 \cdot 10^{-42}$
$\text{Ca}(\text{N}_2\text{H}_4)_2^{2+}$	6,30	$\text{HgCl}_4^{2-}$	$8,5 \cdot 10^{-16}$
$\text{Ca}(\text{N}_2\text{H}_4)_3^{2+}$	81,0	$\text{HgBr}^+$	$0,89 \cdot 10^{-9}$
$\text{CaOH}^+$	$5,0 \cdot 10^{-2}$	$\text{HgBr}_3^-$	$2,82 \cdot 10^{-20}$
$\text{CaP}_2\text{O}_7^{2-}$	$1,00 \cdot 10^{-5}$	$\text{HgBr}_4^{2-}$	$2,0 \cdot 10^{-22}$
$\text{CaSO}_4$	$4,9 \cdot 10^{-3}$	$\text{Hg}_2\text{I}^{3+}$	$1,77 \cdot 10^{-14}$
$\text{CaS}_2\text{O}_3$	$1,04 \cdot 10^{-2}$	$\text{HgI}^+$	$1,35 \cdot 10^{-13}$
$\text{CaP}_8\text{O}_9^-$	$3,4 \cdot 10^{-4}$	$\text{HgI}_3^-$	$2,5 \cdot 10^{-28}$
$\text{CdNH}_3^{2+}$	$2,24 \cdot 10^{-3}$	$\text{HgI}_4^{2-}$	$1,48 \cdot 10^{-30}$
$\text{Cd}(\text{NH}_3)_2^{2+}$	$1,78 \cdot 10^{-5}$	$\text{HgOH}^+$	$5,0 \cdot 10^{-11}$
$\text{Cd}(\text{NH}_3)_3^{2+}$	$6,46 \cdot 10^{-7}$	$\text{HgNO}_3^+$	0,78
$\text{Cd}(\text{NH}_3)_5^{2+}$	$1,6 \cdot 10^{-7}$	$\text{Hg}(\text{SCN})_4^{2-}$	$5,9 \cdot 10^{-22}$
$\text{Cd}(\text{NH}_3)_4^2$	$7,56 \cdot 10^{-8}$	$\text{Hg}(\text{SeCN})_3^-$	$3,8 \cdot 10^{-27}$
		$\text{Hg}(\text{SeCN})_4$	$1,29 \cdot 10^{-25}$

Комплексный ион	$K_{\text{HECT}}$	Комплексный ион	$K_{\text{HECT}}$
$\text{Cd}(\text{NH}_3)_6^{2+}$	$7,3 \cdot 10^{-6}$	$\text{MgP}_4\text{O}_{12}^{2-}$	$6,8 \cdot 10^{-6}$
$\text{CdN}_2\text{H}_4^{2+}$	$5,6 \cdot 10^{-3}$	$\text{MgP}_3\text{O}_9^-$	$4,5 \cdot 10^{-4}$
$\text{Cd}(\text{N}_2\text{H}_4)_2^{2+}$	$4,0 \cdot 10^{-3}$	$\text{MgF}^+$	$5,0 \cdot 10^{-2}$
$\text{Cd}(\text{N}_2\text{H}_4)_3^{2+}$	$1,7 \cdot 10^{-3}$	$\text{NiNH}_3^{2+}$	$1,62 \cdot 10^{-3}$
$\text{Cd}(\text{N}_2\text{H}_4)_4^{2+}$	$2,5 \cdot 10^{-6}$	$\text{Ni}(\text{NH}_3)_2^{2+}$	$9,31 \cdot 10^{-6}$
$\text{CdCN}^+$	$5,0 \cdot 10^{-16}$	$\text{Ni}(\text{NH}_3)_3^{2+}$	$1,73 \cdot 10^{-7}$
$\text{Cd}(\text{CN})_3^-$	$1,3 \cdot 10^{-4}$	$\text{Ni}(\text{NH}_3)_5^{2+}$	$2,00 \cdot 10^{-9}$
$\text{Cd}(\text{CN})_4^{2-}$	$1,41 \cdot 10^{-19}$	$\text{NiN}_2\text{H}_4^{2+}$	$1,75 \cdot 10^{-3}$
$\text{CdSCN}^+$	$9,1 \cdot 10^{-2}$	$\text{Ni}(\text{N}_2\text{H}_4)_2^{2+}$	$6,3 \cdot 10^{-6}$
$\text{Cd}(\text{SCN})_2$	$1,8 \cdot 10^{-2}$	$\text{Ni}(\text{N}_2\text{H}_4)_3^{2+}$	$4,5 \cdot 10^{-8}$
$\text{Cd}(\text{SCN})_3^-$	0,167	$\text{Ni}(\text{N}_2\text{H}_4)_4^{2+}$	$6,3 \cdot 10^{-10}$
$\text{Cd}(\text{SCN})_4^{2-}$	$1,67 \cdot 10^{-2}$	$\text{Ni}(\text{N}_2\text{H}_4)_5^{2+}$	$1,8 \cdot 10^{-11}$
$\text{Cd}(\text{SeCN})_4^{2-}$	$2,5 \cdot 10^{-4}$	$\text{Ni}(\text{N}_2\text{H}_4)_6^{2+}$	$1,0 \cdot 10^{-12}$
$\text{CdSO}_4$	0,141	$\text{Ni}(\text{NH}_3)_4^{2+}$	$1,12 \cdot 10^{-6}$
$\text{CdS}_2\text{O}_3$	$1,21 \cdot 10^{-4}$	$\text{Ni}(\text{NH}_3)_6^{2+}$	$1,86 \cdot 10^{-9}$
$\text{Cd}(\text{S}_2\text{O}_3)_2^{2-}$	$3,6 \cdot 10^{-7}$	$\text{NiOH}^+$	$2,5 \cdot 10^{-5}$
$\text{Cd}(\text{S}_2\text{O}_3)_3^{4-}$	1,03	$\text{Ni}(\text{CN})_4^{2-}$	$1,8 \cdot 10^{-14}$
$\text{Cd}(\text{SCN})_6^{4-}$	0,87	$\text{NiP}_2\text{O}_7^{2-}$	$1,51 \cdot 10^{-6}$
$\text{CdBrO}_3^+$	2,00	$\text{Ni}(\text{P}_2\text{O}_7)_2^{6-}$	$6,5 \cdot 10^{-8}$
$\text{Cd}(\text{BrO}_3)_2$	$1,78 \cdot 10^{-2}$	$\text{NiSCN}^+$	$2,2 \cdot 10^{-2}$
$\text{CdBr}^+$	$4,5 \cdot 10^{-3}$	$\text{Ni}(\text{SCN})_3^-$	$1,55 \cdot 10^{-2}$
$\text{CdBr}_2$	$4,75 \cdot 10^{-4}$	$\text{NiP}_4\text{O}_{12}^{2-}$	$1,12 \cdot 10^{-5}$
$\text{CdBr}_3^-$	2,0	$\text{NiS}_2\text{O}_3$	$8,7 \cdot 10^{-3}$
$\text{CdClO}_3^+$	$4,5 \cdot 10^{-2}$	$\text{NiF}^+$	0,22
$\text{CdCl}^+$	$3,40 \cdot 10^{-3}$	$\text{PbCl}^+$	$3,7 \cdot 10^{-2}$
$\text{CdCl}_3^-$	$9,3 \cdot 10^{-3}$	$\text{PbCl}_3^-$	$8,3 \cdot 10^{-3}$
$\text{CdCl}_4^{2-}$	$2,6 \cdot 10^{-3}$	$\text{PbCl}_4^{2-}$	$7,1 \cdot 10^{-3}$
$\text{CdCl}_6^{4+}$	$2,0 \cdot 10^{-4}$	$\text{PbBr}_4^{2-}$	$1,0 \cdot 10^{-3}$
$\text{CdBr}_4^{2-}$	$1,0 \cdot 10^{-5}$	$\text{PbCl}_4^{2-}$	$1,4 \cdot 10^{-4}$
$\text{CdOH}^+$	$3,2 \cdot 10^{-3}$	$\text{PbI}^{2-}$	$2,5 \cdot 10^{-17}$
$\text{Cd}_2\text{I}^{3+}$	$5,2 \cdot 10^{-3}$	$\text{Pb}_2\text{I}^{3+}$	$2,2 \cdot 10^{-2}$
$\text{CdI}^+$	$1,2 \cdot 10^{-4}$	$\text{PbI}^{2+}$	$5,05 \cdot 10^{-3}$
$\text{CdI}_2$	$1,0 \cdot 10^{-5}$	$\text{PbI}_3^-$	$2,22 \cdot 10^{-5}$
$\text{CdI}_3^-$	$8,0 \cdot 10^{-7}$	$\text{PbI}_4^{2-}$	$1,42 \cdot 10^{-4}$
$\text{CdI}_4^{2-}$	$1,0 \cdot 10^{-6}$	$\text{PbBr}^+$	$7,1 \cdot 10^{-2}$
$\text{CdI}_6^{4-}$	0,40	$\text{PbOH}^+$	$6,0 \cdot 10^{-7}$
$\text{CdNO}_3^+$	$2,7 \cdot 10^{-6}$	$\text{PbNO}_3^+$	0,33
$\text{CdP}_2\text{O}_7^{2-}$	$7,75 \cdot 10^{-3}$	$\text{Pb}(\text{P}_2\text{O}_7)_2^{6-}$	$4,74 \cdot 10^{-6}$
$\text{CoNH}_3^{2+}$	$1,81 \cdot 10^{-4}$	$\text{Pb}(\text{SCN})_6^{4-}$	2,0
$\text{Co}(\text{NH}_3)_2^{2+}$	$1,62 \cdot 10^{-5}$	$\text{Pb}(\text{S}_2\text{O}_3)_2^{2-}$	$7,41 \cdot 10^{-6}$
$\text{Co}(\text{NH}_3)_3^{2+}$		$\text{Pb}(\text{S}_2\text{O}_3)_3^{4-}$	$4,48 \cdot 10^{-7}$

Комплексный ион	$K_{\text{нест}}$	Комплексный ион	$K_{\text{нест}}$
$\text{Co}(\text{NH}_3)_4^{2+}$	$2,80 \cdot 10^{-6}$	$\text{PtCl}_4^{2-}$	$2,5 \cdot 10^{-17}$
$\text{Co}(\text{NH}_3)_5^{2+}$	$1,85 \cdot 10^{-6}$	$\text{PtBr}_4^{2-}$	$4,0 \cdot 10^{-21}$
$\text{Co}(\text{NH}_3)_6^{2+}$	$7,75 \cdot 10^{-6}$	$\text{PtI}_4^{2-}$	$2,5 \cdot 10^{-30}$
$\text{Co}(\text{NH}_3)_6^{3+}$	$3,1 \cdot 10^{-33}$	$\text{PdCl}_4^{2-}$	$6,3 \cdot 10^{-13}$
$\text{Co}(\text{CN})_6^{4-}$	$1,0 \cdot 10^{-19}$	$\text{PdBr}_4^{2-}$	$8,0 \cdot 10^{-17}$
$\text{Co}(\text{CN})_6^{3-}$	$1,0 \cdot 10^{-64}$	$\text{ZnBr}^+$	4,0
$\text{CoSCN}^+$	$2,5 \cdot 10^{-2}$	$\text{ZnBr}_3^-$	50
$\text{Co}(\text{SCN})_4^{2-}$	$5,5 \cdot 10^{-3}$	$\text{ZnCl}_3^-$	0,71
$\text{CoS}_2\text{O}_3$	$9,0 \cdot 10^{-3}$	$\text{ZnCl}^+$	1,54
$\text{CoOH}^+$	$4 \cdot 10^{-5}$	$\text{ZnNH}_3^{2+}$	$4,26 \cdot 10^{-3}$
$\text{Hg}(\text{SO}_3)_3^{4-}$	$2,19 \cdot 10^{-23}$	$\text{Zn}(\text{NH}_3)_2^{2+}$	$1,54 \cdot 10^{-5}$
$\text{Hg}(\text{SO}_3)_4^{6-}$	$1,70 \cdot 10^{-23}$	$\text{Zn}(\text{NH}_3)_3^{2+}$	$4,87 \cdot 10^{-8}$
$\text{Hg}(\text{S}_2\text{O}_3)_3^{4-}$	$1,45 \cdot 10^{-23}$	$\text{Zn}(\text{NH}_3)_4^{2+}$	$8,0 \cdot 10^{-14}$
$\text{Hg}(\text{S}_2\text{O}_3)_4^{6-}$	$1,26 \cdot 10^{-32}$	$\text{ZnN}_2\text{H}_4^{2+}$	$4,0 \cdot 10^{-3}$
$\text{Hg}(\text{S}_2\text{O}_3)_2^{2-}$	$5,8 \cdot 10^{-34}$	$\text{Zn}(\text{N}_2\text{H}_4)_2^{2+}$	$6,3 \cdot 10^{-5}$
$\text{HgNH}_3^{2+}$	$3,6 \cdot 10^{-30}$	$\text{Zn}(\text{N}_2\text{H}_4)_3^{2+}$	$3,26 \cdot 10^{-6}$
$\text{Hg}(\text{NH}_3)_2^{2+}$	$1,6 \cdot 10^{-9}$	$\text{Zn}(\text{N}_2\text{H}_4)_4^{2+}$	$5,0 \cdot 10^{-7}$
$\text{Hg}(\text{NH}_3)_3^{2+}$	$3,2 \cdot 10^{-18}$	$\text{Zn}(\text{CN})_4^{2-}$	$1,3 \cdot 10^{-17}$
$\text{Hg}(\text{NH}_3)_4^{2+}$	$3,2 \cdot 10^{-19}$	$\text{ZnSCN}^+$	$6,3 \cdot 10^{-2}$
$\text{Mg}(\text{NH}_3)_4^{2+}$	$3,3 \cdot 10^{-20}$	$\text{Zn}(\text{SCN})_4^{2-}$	$5,0 \cdot 10^{-2}$
$\text{MgNH}_3^{2+}$	10,9	$\text{ZnOH}^+$	$4,0 \cdot 10^{-5}$
$\text{Mg}(\text{NH}_3)_2^{2+}$	0,59	$\text{Zn}(\text{OH})_3^-$	$4,3 \cdot 10^{-15}$
$\text{Mg}(\text{NH}_3)_3^{2+}$	0,83	$\text{Zn}(\text{OH})_4^{2-}$	$3,6 \cdot 10^{-16}$
$\text{Mg}(\text{NH}_3)_5^{2+}$	2,2	$\text{ZnCl}_4^{2-}$	1,0
$\text{Mg}(\text{NH}_6)^{2+}$	97,0	$\text{ZnI}_4^{2-}$	220
$\text{MgOH}^+$	1930,0	$\text{ZnI}^+$	850
$\text{MgIO}_3^+$	$2,5 \cdot 10^{-3}$	$\text{ZnI}_3^-$	56
$\text{MgNO}_3^+$	0,190	$\text{Zn}(\text{P}_2\text{O}_7)_2^{6-}$	$3,4 \cdot 10^{-7}$
$\text{MgP}_2\text{O}_7^{2-}$	1,00		
	$2,0 \cdot 10^{-6}$		

**11. Энергия расщепления ( $\Delta$ ) и спаривания электронов ( $\Pi$ ) в комплексах октаэдрического строения**

Конфигурация Иона-комплексообразователя	Ион	$\Pi$ , КДж/моль	Лиганды	$\Delta$ , КДж/моль
$d^2$	$\text{V}^{3+}$	----	$\text{H}_2\text{O}$	212,4



Конфигура- ция Иона- комплекс- образователя	Ион	П, кДж/моль	Лиганды	Δ, кДж/моль
$d^3$	$V^{2+}$ $Cr^{3+}$	----	H <sub>2</sub> O	140,8
			H <sub>2</sub> O	207,6
			H <sub>3</sub> N	257,7
			F <sup>-</sup>	181,3
			Cl <sup>-</sup>	164,6
			Br <sup>-</sup>	125,5
			CN <sup>-</sup>	318,5
$d^4$	$Cr^{2+}$	280,4	CNS <sup>-</sup>	212,6
			H <sub>2</sub> O	165,8
			H <sub>3</sub> N	205,2
$d^5$	$Mn^{2+}$	304,2	H <sub>2</sub> O	101,4
			F <sup>-</sup>	90,2
			Cl <sup>-</sup>	89,5
			CN <sup>-</sup>	308,9
			CNS <sup>-</sup>	104,9
			H <sub>2</sub> O	163,4
			H <sub>3</sub> N	202,8
$d^6$	$Fe^{3+}$	357,9	F <sup>-</sup>	140,8
			Cl <sup>-</sup>	130,6
			CN <sup>-</sup>	417,6
			H <sub>2</sub> O	124,1
			H <sub>3</sub> N	153,9
			F <sup>-</sup>	106,2
			Cl <sup>-</sup>	99,01
$d^6$	$Co^{3+}$	250,5	Br <sup>-</sup>	93,1
			CN <sup>-</sup>	403,2
			H <sub>2</sub> O	217,0
			H <sub>3</sub> N	273,2
			F <sup>-</sup>	155,0
			CN <sup>-</sup>	405,6
			en <sup>*</sup>	277,9
$d^7$	$Co^{2+}$	304,2	H <sub>2</sub> O	110,9
			H <sub>3</sub> N	132,4
			F <sup>-</sup>	95,4
			Cl <sup>-</sup>	88,3
$d^8$	$Ni^{2+}$	----	H <sub>2</sub> O	103,8
			H <sub>3</sub> N	128,8
			en	133,6
$d^9$	$Cu^{2+}$		H <sub>2</sub> O	150,3

Конфигурация Иона- комплекс- образователя	Ион	П, кДж/моль	Лиганды	Δ, кДж/моль
			H <sub>3</sub> N	180,1
			en	195,7
			F <sup>-</sup>	128,8
			Cl <sup>-</sup>	120,5

## 12. ПРОИЗВЕДЕНИЕ РАСТВОРИМОСТИ ТРУДНОРАСТВОРИМЫХ В ВОДЕ СОЕДИНЕНИЙ

Вещество	ПР	Вещество	ПР
AgBr	$5,3 \cdot 10^{-13}$	Hg <sub>2</sub> I <sub>2</sub>	$4,5 \cdot 10^{-29}$
AgBO <sub>2</sub>	$3,6 \cdot 10^{-3}$	HgS	$4 \cdot 10^{-53}$
AgBrO <sub>3</sub>	$3,97 \cdot 10^{-5}$	Hg <sub>2</sub> S	$1 \cdot 10^{-47}$
AgCH <sub>3</sub> COO	$4 \cdot 10^{-3}$	Hg <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	$6,8 \cdot 10^{-7}$
AgCN	$1,4 \cdot 10^{-16}$	KClO <sub>4</sub>	$1,1 \cdot 10^{-2}$
AgCNO	$2,3 \cdot 10^{-7}$	KIO <sub>4</sub>	$8,3 \cdot 10^{-4}$
Ag <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	$1,2 \cdot 10^{-12}$	La(IO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	$6 \cdot 10^{-10}$
AgCl	$1,78 \cdot 10^{-10}$	La(OH) <sub>3</sub>	$6,5 \cdot 10^{-20}$
Ag <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	$1,1 \cdot 10^{-12}$	Li <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	$4 \cdot 10^{-3}$
Ag <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	$1 \cdot 10^{-10}$	LiF	$1,7 \cdot 10^{-3}$
AgI	$8,3 \cdot 10^{-17}$	Li <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	$3,2 \cdot 10^{-9}$
AgIO <sub>3</sub>	$4,67 \cdot 10^{-8}$	MgCO <sub>3</sub>	$2,1 \cdot 10^{-5}$
AgNO <sub>2</sub>	$7,2 \cdot 10^{-4}$	Mg(COO) <sub>2</sub>	$8,6 \cdot 10^{-5}$
Ag <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	$1,3 \cdot 10^{-20}$	MgF <sub>2</sub>	$6,5 \cdot 10^{-9}$
Ag <sub>2</sub> S	$6,3 \cdot 10^{-50}$	Mg(IO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	$3 \cdot 10^{-13}$
AgSCN	$1,1 \cdot 10^{-12}$	Mg(OH) <sub>2</sub>	$6 \cdot 10^{-10}$
Ag <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	$1,6 \cdot 10^{-5}$	MnCO <sub>3</sub>	$1,8 \cdot 10^{-11}$
AgOH	$1,6 \cdot 10^{-8}$	Mn(OH) <sub>2</sub>	$1,9 \cdot 10^{-13}$
As <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	$4 \cdot 10^{-29}$	MnS	$2,5 \cdot 10^{-10}$
Al(OH) <sub>3</sub>	$1 \cdot 10^{-32}$	Na <sub>3</sub> AlF <sub>6</sub>	$4 \cdot 10^{-10}$
AuBr	$5 \cdot 10^{-17}$	NaIO <sub>4</sub>	$3 \cdot 10^{-3}$
AuCl	$2 \cdot 10^{-13}$	Ni(CN) <sub>2</sub>	$3 \cdot 10^{-23}$
AuCl <sub>3</sub>	$3,2 \cdot 10^{-25}$	NiCO <sub>3</sub>	$1,3 \cdot 10^{-7}$
AuI	$1,6 \cdot 10^{-23}$	Ni(OH) <sub>2</sub>	$10^{-16}$
Au(OH) <sub>3</sub>	$8,5 \cdot 10^{-46}$	α - NiS	$10^{-19}$
BaCO <sub>3</sub>	$5,1 \cdot 10^{-9}$	β - NiS	$10^{-24}$
BaCrO <sub>4</sub>	$1,2 \cdot 10^{-10}$	γ - NiS	$10^{-26}$
BaF <sub>2</sub>	$1,1 \cdot 10^{-6}$	PbBr <sub>2</sub>	$9,1 \cdot 10^{-6}$
BaSO <sub>4</sub>	$1,1 \cdot 10^{-10}$	Pb(BrO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	$1,6 \cdot 10^{-4}$
Вещество	ПР	Вещество	ПР

BaMnO <sub>4</sub>	$2,5 \cdot 10^{-10}$	PbCO <sub>3</sub>	$7,5 \cdot 10^{-14}$
Be(OH) <sub>2</sub>	$6,3 \cdot 10^{-22}$	Pb(COO) <sub>2</sub>	$3,5 \cdot 10^{-11}$
Bi(OH) <sub>3</sub>	$4,3 \cdot 10^{-31}$	PbCl <sub>2</sub>	$1,6 \cdot 10^{-5}$
Bi <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	$10^{-97}$	PbClF	$2,8 \cdot 10^{-9}$
CaCO <sub>3</sub>	$4,8 \cdot 10^{-9}$	PbClO <sub>4</sub>	$1,8 \cdot 10^{-14}$
CaCrO <sub>4</sub>	$7,1 \cdot 10^{-4}$	PbCrO <sub>4</sub>	$1,8 \cdot 10^{-14}$
CaF <sub>2</sub>	$4 \cdot 10^{-11}$	PbF <sub>2</sub>	$2,7 \cdot 10^{-8}$
Ca(OH) <sub>2</sub>	$5,5 \cdot 10^{-6}$	PbI <sub>2</sub>	$1,1 \cdot 10^{-9}$
CaHPO <sub>4</sub>	$5 \cdot 10^{-6}$	PbHPO <sub>4</sub>	$4 \cdot 10^{-12}$
Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	$2 \cdot 10^{-29}$	PbS	$2,5 \cdot 10^{-27}$
CaSO <sub>4</sub>	$9,1 \cdot 10^{-6}$	PbSO <sub>4</sub>	$1,6 \cdot 10^{-8}$
CdCO <sub>3</sub>	$10^{-12}$	Pb(OH) <sub>2</sub>	$1,1 \cdot 10^{-20}$
Cd(OH) <sub>2</sub>	$2,2 \cdot 10^{-14}$	Pd(OH) <sub>2</sub>	$10^{-24}$
CdS	$7,9 \cdot 10^{-27}$	Pt(OH) <sub>2</sub>	$10^{-25}$
CoCO <sub>3</sub>	$1,05 \cdot 10^{-10}$	PtS	$8 \cdot 10^{-73}$
Co(OH) <sub>2</sub>	$1,6 \cdot 10^{-15}$	RaSO <sub>4</sub>	$4,2 \cdot 10^{-15}$
Cr(OH) <sub>2</sub>	$1 \cdot 10^{-17}$	Sb(OH) <sub>3</sub>	$4 \cdot 10^{-42}$
Cr(OH) <sub>3</sub>	$6,3 \cdot 10^{-31}$	Sb <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	$3 \cdot 10^{-27}$
CuBr	$7,6 \cdot 10^{-36}$	Sc(OH) <sub>3</sub>	$10^{-28}$
CuCN	$3,2 \cdot 10^{-20}$	SnI <sub>2</sub>	$8,3 \cdot 10^{-6}$
CuSCN	$4,8 \cdot 10^{-15}$	Sn(OH) <sub>2</sub>	$6,3 \cdot 10^{-27}$
CuCO <sub>3</sub>	$2,5 \cdot 10^{-10}$	Sn(OH) <sub>4</sub>	$10^{-57}$
CuC <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	$3 \cdot 10^{-8}$	SnS	$1 \cdot 10^{-25}$
Cu(COO) <sub>2</sub>	$2,87 \cdot 10^{-8}$	SrCO <sub>3</sub>	$1,1 \cdot 10^{-10}$
CuCl	$1,2 \cdot 10^{-6}$	SrCrO <sub>4</sub>	$3,6 \cdot 10^{-5}$
CuI	$1,1 \cdot 10^{-12}$	SrF <sub>2</sub>	$2,5 \cdot 10^{-9}$
Cu(OH) <sub>2</sub>	$2,2 \cdot 10^{-20}$	Sr(OH) <sub>2</sub>	$3,2 \cdot 10^{-4}$
(CuOH) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	$1,7 \cdot 10^{-34}$	SrSO <sub>4</sub>	$3,2 \cdot 10^{-7}$
CuS	$6 \cdot 10^{-36}$	TlBr	$3,9 \cdot 10^{-6}$
Cu <sub>2</sub> S	$2,5 \cdot 10^{-48}$	TlBrO <sub>3</sub>	$8,5 \cdot 10^{-5}$
FeCO <sub>3</sub>	$3,5 \cdot 10^{-11}$	Tl <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	$4 \cdot 10^{-3}$
Fe(COO) <sub>2</sub>	$2,1 \cdot 10^{-7}$	TlCl	$1,7 \cdot 10^{-4}$
Fe(OH) <sub>2</sub>	$1 \cdot 10^{-15}$	TlI	$6,3 \cdot 10^{-8}$
Fe(OH) <sub>3</sub>	$3,2 \cdot 10^{-38}$	TlIO <sub>3</sub>	$4,5 \cdot 10^{-6}$
FePO <sub>4</sub>	$1,3 \cdot 10^{-22}$	Tl <sub>2</sub> S	$4,5 \cdot 10^{-23}$
FeS	$5 \cdot 10^{-18}$	TlSCN	$5,8 \cdot 10^{-4}$
Fe <sub>2</sub> S	$10^{-88}$	Tl <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	$9,8 \cdot 10^{-13}$
Hg <sub>2</sub> Br <sub>2</sub>	$5,2 \cdot 10^{-23}$	Tl(OH) <sub>3</sub>	$6,3 \cdot 10^{-46}$
Hg <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	$9 \cdot 10^{-17}$	Tl(OH) <sub>4</sub>	$7 \cdot 10^{-53}$
Hg <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	$1,3 \cdot 10^{-18}$	ZnCO <sub>3</sub>	$1,45 \cdot 10^{-11}$
Hg(CN) <sub>2</sub>	$5 \cdot 10^{-40}$	Zn(OH) <sub>2</sub>	$7,1 \cdot 10^{-18}$
Hg(COO) <sub>2</sub>	$2 \cdot 10^{-13}$	α - ZnS	$1,6 \cdot 10^{-24}$
Вещество	ПР	Вещество	ПР

$\text{Hg}_2(\text{OH})_2$	$1,8 \cdot 10^{-24}$	$\beta - \text{ZnS}$	$2,5 \cdot 10^{-22}$
----------------------------	----------------------	----------------------	----------------------

### 13. СТАНДАРТНЫЕ ПОТЕНЦИАЛЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЭЛЕКТРОДОВ /T=298K/

Электрод	Электродная реакция	$E^\circ, \text{В}$
$\text{Li}^+/\text{Li}$	$\text{Li}^+ + e = \text{Li}$	-3,045
$\text{Rb}^+/\text{Rb}$	$\text{Rb}^+ + e = \text{Rb}$	-2,925
$\text{K}^+/\text{K}$	$\text{K}^+ + e = \text{K}$	-2,924
$\text{Cs}^+/\text{Cs}$	$\text{Cs}^+ + e = \text{Cs}$	-2,923
$\text{Ba}^{2+}/\text{Ba}$	$\text{Ba}^{2+} + 2e = \text{Ba}$	-2,905
$\text{Sr}^{2+}/\text{Sr}$	$\text{Sr}^{2+} + 2e = \text{Sr}$	-2,888
$\text{Ca}^{2+}/\text{Ca}$	$\text{Sr}^{2+} + 2e = \text{Ca}$	-2,866
$\text{Na}^+/\text{Na}$	$\text{Na}^+ + e = \text{Na}$	-2,714
$\text{Mg}^{2+}/\text{Mg}$	$\text{Mg}^{2+} + 2e = \text{Mg}$	-2,363
$\text{Be}^{2+}/\text{Be}$	$\text{Be}^{2+} + 2e = \text{Be}$	-1,847
$\text{Al}^{3+}/\text{Al}$	$\text{Al}^{3+} + 3e = \text{Al}$	-1,663
$\text{Ti}^{2+}/\text{Ti}$	$\text{Ti}^{2+} + 2e = \text{Ti}$	-1,630
$\text{Mn}^{2+}/\text{Mn}$	$\text{Mn}^{2+} + 2e = \text{Mn}$	-1,179
$\text{Cr}^{2+}/\text{Cr}$	$\text{Cr}^{2+} + 2e = \text{Cr}$	-0,913
$\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}$	$\text{Zn}^{2+} + 2e = \text{Zn}$	-0,763
$\text{Cr}^{3+}/\text{Cr}$	$\text{Cr}^{3+} + 3e = \text{Cr}$	-0,744
$\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}$	$\text{Fe}^{2+} + 2e = \text{Fe}$	-0,440
$\text{Cd}^{2+}/\text{Cd}$	$\text{Cd}^{2+} + 2e = \text{Cd}$	-0,403
$\text{Co}^{2+}/\text{Co}$	$\text{Co}^{2+} + 2e = \text{Co}$	-0,277
$\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}$	$\text{Ni}^{2+} + 2e = \text{Ni}$	-0,250
$\text{Sn}^{2+}/\text{Sn}$	$\text{Sn}^{2+} + 2e = \text{Sn}$	-0,136
$\text{Pb}^{2+}/\text{Pb}$	$\text{Pb}^{2+} + 2e = \text{Pb}$	-0,126
$\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}$	$\text{Fe}^{3+} + 3e = \text{Fe}$	-0,037
$\text{H}^+/\text{H}_2$	$\text{H}^+ + e = 1/2\text{H}_2$	-0,000
$\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}$	$\text{Cu}^{2+} + 2e = \text{Cu}$	+0,337
$\text{Cu}^+/\text{Cu}$	$\text{Cu}^+ + e = \text{Cu}$	+0,520
$\text{Ag}^+/\text{Ag}$	$\text{Ag}^+ + e = \text{Ag}$	+0,799
$\text{Hg}^{2+}/\text{Hg}$	$\text{Hg}^{2+} + 2e = \text{Hg}$	+0,854
$\text{Pt}^{2+}/\text{Pt}$	$\text{Pt}^{2+} + 2e = \text{Pt}$	+1,188
$\text{Au}^{3+}/\text{Au}$	$\text{Au}^{3+} + 3e = \text{Au}$	+1,498
$\text{Au}^+/\text{Au}$	$\text{Au}^+ + e = \text{Au}$	+1,692

# 14. СТАНДАРТНЫЕ ЭЛЕКТРОДНЫЕ ПОТЕНЦИАЛЫ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ

Электродный процесс	E°, В
Азот	
$\text{NO}_2^- + \text{H}_2\text{O} + \text{e} = \text{NO} + 2\text{OH}^-$	-0,46
$\text{NO}_2^- + 6\text{H}_2\text{O} + 6\text{e} = \text{NH}_4\text{OH} + 7\text{OH}^-$	-0,15
$\text{NO}_3^- + 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{e} = \text{NO} + 4\text{OH}^-$	-0,14
$\text{NO}_3^- + 7\text{H}_2\text{O} + 8\text{e} = \text{NH}_4\text{OH} + 9\text{OH}^-$	-0,12
$\text{NO}_3^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e} = \text{NO}_2^- + 2\text{OH}^-$	+0,01
$\text{N}_2 + 6\text{H}^+ + 6\text{e} = 2\text{NH}_3(\text{газ})$	+0,057
$\text{N}_2 + 8\text{H}^+ + 6\text{e} = 2\text{NH}_4^+$	+0,26
$2\text{NO}_2^- + 4\text{H}_2\text{O} + 6\text{e} = \text{N}_2 + 8\text{OH}^-$	+0,41
$2\text{NO}_2 + 4\text{H}_2\text{O} + 8\text{e} = \text{N}_2 + 8\text{OH}^-$	+0,53
$\text{N}_2\text{O} + 10\text{H}^+ + 8\text{e} = 2\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O}$	+0,647
$2\text{NO} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{H}_2\text{N}_2\text{O}_2$	+0,712
$\text{HNO}_2 + 6\text{H}^+ + 6\text{e} = \text{NH}_3(\text{газ})$	+0,755
$\text{HNO}_3 + \text{H}^+ + \text{e} = \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	+0,775
$\text{NO}_3^- + 2\text{H}^+ + \text{e} = \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	+0,78
$2\text{HNO}_3 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{N}_2\text{O}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,803
$2\text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{N}_2\text{O}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,803
$\text{NO}_3^- + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{NO}_2^- + \text{H}_2\text{O}$	+0,835
$\text{NO} + 6\text{H}^+ + 5\text{e} = \text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O}$	+0,836
$\text{HNO}_2 + 7\text{H}^+ + 6\text{e} = \text{NH}_4^+ + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,864
$\text{NO}_3^- + 10\text{H}^+ + 8\text{e} = \text{NH}_4^+ + 3\text{H}_2\text{O}$	+0,87
$\text{HNO}_3 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{HNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	+0,934
$\text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,957
$\text{HNO}_3 + 3\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,957
$\text{HNO}_2 + \text{H}^+ + \text{e} = \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$	+1,004
$\text{NO}_2(\text{газ}) + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$	+1,049
$\text{NO}_2(\text{газ}) + \text{H}^+ + \text{e} = \text{HNO}_2$	+1,093
$2\text{HNO}_3 + 8\text{H}^+ + 8\text{e} = \text{N}_2\text{O} + 5\text{H}_2\text{O}$	+1,116
$2\text{NO}_3^- + 10\text{H}^+ + 8\text{e} = \text{N}_2\text{O} + 5\text{H}_2\text{O}$	+1,116
$2\text{HNO}_3 + 10\text{H}^+ + 10\text{e} = \text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$	+1,246
$2\text{HNO}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{N}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{O}$	+1,297
$2\text{NO}_2 + 8\text{H}^+ + 8\text{e} = \text{N}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,363
$2\text{HNO}_2 + 6\text{H}^+ + 6\text{e} = \text{N}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,44
$2\text{NO} + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,678
$\text{N}_2\text{O} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$	+1,766
$\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	+2,65
Актиний	
$\text{Ac} - 3\text{e} = \text{Ac}^{3+}$	-2,6

Электродный процесс	E°, В
<b>Алюминий</b>	
$\text{AlO}_2^- + 2\text{H}_2\hat{\text{I}} + 3\text{e} = \text{Al} + 4\text{OH}^-$	-2,35
$[\text{AlF}_6]^{3-} + 3\text{e} = \text{Al} + 6\text{F}^-$	-2,069
$\text{Al}^{3+} + 3\text{e} = \text{Al}$	-1,662
$\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{Al} + 3\text{H}_2\text{O}$	-1,471
$\text{AlO}_2^- + 4\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{Al} + 2\text{H}_2\text{O}$	-1,262
<b>Америций</b>	
$\text{Am}^{3+} + 3\text{e} = \text{Am}$	-2,320
$\text{Am}(\text{OH})_3 + 3\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{Am} + 3\text{H}_2\text{O}$	-1,872
$\text{Am}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ + 6\text{e} = 2\text{Am} + 3\text{H}_2\text{O}$	-1,676
$2\text{Am}(\text{OH})_4 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Am}_2\text{O}_3 + 5\text{H}_2\text{O}$	-0,185
$2\text{AmO}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Am}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$	-0,072
$\text{Am}(\text{OH})_4 + \text{H}^+ + \text{e} = \text{Am}(\text{OH})_3 + \text{H}_2\text{O}$	+0,420
$\text{AmO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{H}^+ + \text{e} = \text{Am}(\text{OH})_3$	+0,533
$\text{AmO}_2^+ + 4\text{H}^+ + \text{e} = \text{Am}^{4+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,261
$\text{Am}_2\text{O}_5 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = 2\text{AmO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	+1,418
$\text{Am}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = 2\text{Am}(\text{OH})_4$	+1,530
$\text{AmO}_2^{2+} + \text{e} = \text{AmO}_2^+$	+1,639
$\text{AmO}_2^{2+} + 4\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{Am}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,694
$\text{Am}_2^{+} + 4\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Am}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,721
$\text{Am}(\text{OH})_4 + 4\text{H}^+ + \text{e} = \text{Am}^{3+} + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,746
$2\text{Am}_2^{2+} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e} = \text{Am}_2\text{O}_5 + 2\text{H}^+$	+1,804
$\text{AmO}_2 + 4\text{H}^+ + \text{e} = \text{Am}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,856
$2\text{AmO}_3 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Am}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O}$	+1,930
$\text{Am}^{4+} + \text{e} = \text{Am}^{3+}$	+2,181
<b>Барий</b>	
$\text{Ba}^{2+} + 2\text{e} = \text{Ba}$	-2,906
<b>Бериллий</b>	
$\text{Be}^{2+} + 2\text{e} = \text{Be}$	-1,847
$\text{Be}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Be} + 2\text{H}_2\text{O}$	-1,820
$\text{Be}_2\text{O}_3^{2-} + 6\text{H}^+ + 4\text{e} = 2\text{Be} + 3\text{H}_2\text{O}$	-1,387
$\text{BeO}_2^{2-} + 4\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Be} + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,909
<b>Берклий</b>	
$\text{Bk}^{4+} + \text{e} = \text{Bk}^{3+}$	+1,6
<b>Бор</b>	
$\text{BF}_4^- + 3\text{e} = \text{B} + 4\text{F}^-$	-1,06
$\text{H}_3\text{BO}_3 + 3\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{B} + 3\text{H}_2\text{O}$	-0,869
$\text{BO}_3^{3-} + 6\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{B} + 3\text{H}_2\text{O}$	-0,165

Электродный процесс	E°, В
<b>Бром</b>	
$2\text{BrO}^- + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e} = \text{Br}_2 + 4\text{OH}^-$	+0,45
$2\text{BrO}_3^- + 6\text{H}_2\text{O} + 10\text{e} = \text{Br}_2 + 12\text{OH}^-$	+0,50
$\text{BrO}_3^- + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e} = \text{BrO}^- + 4\text{OH}^-$	+0,54
$\text{BrO}_3^- + 3\text{H}_2\text{O} + 6\text{e} = \text{Br}^- + 6\text{OH}^-$	+0,61
$\text{BrO}^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e} = \text{Br}^- + 2\text{OH}^-$	+0,76
$\text{Br}_3^- + 2\text{e} = 3\text{Br}^-$	+1,05
$\text{Br}_2 / \text{ж} / + 2\text{e} = 2\text{Br}^-$	+1,065
$\text{Br}_2(\text{водн}) + 2\text{e} = 2\text{Br}^-$	+1,087
$\text{BrCl} + 2\text{e} = \text{Br}^- + \text{Cl}^-$	+1,2
$\text{HBrO}_2 + \text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Br}^- + \text{H}_2\text{O}$	+1,34
$\text{BrO}_3^- + 6\text{H}^+ + 6\text{e} = \text{Br}^- + 3\text{H}_2\text{O}$	+1,44
$\text{BrO}_3^- + 5\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{HBrO} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,49
$2\text{BrO}_3^- + 12\text{H}^+ + 10\text{e} = \text{Br}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$	+1,52
$2\text{HBrO} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,59
<b>Ванадий</b>	
$\text{V}^{2+} + 2\text{e} = \text{V}$	-1,175
$\text{V}^{3+} + \text{e} = \text{V}^{2+}$	-0,255
$\text{VO}_2^+ + 4\text{H}^+ + 5\text{e} = \text{V} + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,25
$\text{VO}^{2+} + \text{e} = \text{VO}^+$	-0,044
$\text{VO}^{2+} + 2\text{H}^+ + \text{e} = \text{V}^{3+} + \text{H}_2\text{O}$	+0,337
$\text{HV}_2\text{O}_5^- + 9\text{H}^+ + 4\text{e} = 2\text{V}^{3+} + 5\text{H}_2\text{O}$	+0,338
$[\text{V}(\text{CN})_8]^{3-} + \text{e} = [\text{V}(\text{CN})_8]^{4-}$	+0,51
$\text{H}_3\text{V}_2\text{O}_7^- + 3\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{V}_2\text{O}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$	+0,806
$\text{V}_2\text{O}_5 + 6\text{H}^+ + 2\text{e} = 2\text{VO}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$	+0,958
$\text{VO}_2^+ + 2\text{H}^+ + \text{e} = \text{VO}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$	+1,004
$\text{H}_3\text{V}_2\text{O}_7^- + 7\text{H}^+ + 2\text{e} = 2\text{VO}^{2+} + 5\text{H}_2\text{O}$	+1,096
$\text{VO}_4^{3-} + 6\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{VO}^+ + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,256
$\text{H}_2\text{VO}_4^- + 4\text{H}^+ + \text{e} = \text{VO}^{2+} + 3\text{H}_2\text{O}$	+1,314
<b>Висмут</b>	
$\text{Bi}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O} + 6\text{e} = 2\text{Bi} + 6\text{OH}^-$	-0,46
$\text{BiOCl} + 2\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{Bi} + \text{H}_2\text{O} + \text{Cl}^-$	+0,16
$[\text{BiCl}_4]^- + 3\text{e} = \text{Bi} + 4\text{Cl}^-$	+0,16
$\text{Bi}^{3+} + 3\text{e} = \text{Bi}$	+0,215
$\text{BiOH}^{2+} + \text{H}^+ + 3\text{e} = \text{Bi} + \text{H}_2\text{O}$	+0,254
$\text{BiO}^+ + 2\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{Bi} + \text{H}_2\text{O}$	+0,320
$\text{Bi}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ + 6\text{e} = 2\text{Bi} + 3\text{H}_2\text{O}$	+0,371
$\text{Bi}_4\text{O}_7 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = 2\text{Bi}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$	+1,338
$2\text{Bi}_2\text{O}_4 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Bi}_4\text{O}_7 + \text{H}_2\text{O}$	+1,541
$\text{Bi}_2\text{O}_5 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Bi}_2\text{O}_4 + \text{H}_2\text{O}$	+1,607
$\text{Bi}_2\text{O}_5 + 10\text{H}^+ + 4\text{e} = 2\text{Bi}^{3+} + 5\text{H}_2\text{O}$	+1,759

Электродный процесс	E°, В
Водород	
$\text{H}_2 + 2\text{e} = 2\text{H}^-$	-2,251
$\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{H}^-$	-1,125
$2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e} = \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$	-0,828
$2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{H}_2$	0,000
$\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = 2\text{H}_2\text{O}$	+1,776
$\text{H} + \text{H}^+ + \text{e} = \text{H}_2$	2,106
Вольфрам	
$\text{WO}_4^{2-} + 4\text{H}_2\text{O} + 6\text{e} = \text{W} + 8\text{OH}^-$	-1,05
$\text{WO}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{W} + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,119
$\text{W}_2\text{O}_5 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = 2\text{WO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	-0,031
$2\text{WO}_3 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{W}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O}$	-0,029
$\text{WO}_4^{2-} + 8\text{H}^+ + 6\text{e} = \text{W} + 4\text{H}_2\text{O}$	+0,049
$[\text{W}(\text{CN})_8]^{3-} + \text{e} = [\text{W}(\text{CN})_8]^{4-}$	+0,457
$2\text{WO}_4^{2-} + 6\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{W}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O}$	+0,801
Гадолиний	
$\text{Gd}^{3+} + 3\text{e} = \text{Gd}$	-2,397
$\text{Gd}(\text{OH})_3 + 3\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{Gd} + 3\text{H}_2\text{O}$	-1,994
Галий	
$\text{Ga}^{3+} + 3\text{e} = \text{Ga}$	-0,529
$\text{Ga}(\text{OH})_3 + 3\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{Ga} + 3\text{H}_2\text{O}$	-0,419
$\text{GaO}_3^{3-} + 6\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{Ga} + 3\text{H}_2\text{O}$	+0,319
Гафний	
$\text{Hf}^{4+} + 4\text{e} = \text{Hf}$	-1,700
$\text{HfO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{Hf} + 4\text{H}_2\text{O}$	-1,685
$\text{HfO}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{Hf} + 2\text{H}_2\text{O}$	-1,505
Германий	
$\text{H}_2\text{GeO}_3 + 4\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Ge}^{2+} + 3\text{H}_2\text{O}$	-0,363
$\text{GeO}(\text{гидр.кор.}) + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Ge} + \text{H}_2\text{O}$	-0,286
$\text{GeO}_2(\text{н.р.}) + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{Ge} + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,246
$\text{GeO}_2(\text{осажд.}) + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{Ge} + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,202
$\text{GeO}(\text{гидр.ж.}) + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Ge} + \text{H}_2\text{O}$	-0,130
$\text{H}_2\text{GeO}_3^- + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{Ge} + 3\text{H}_2\text{O}$	-0,130
$\text{Ge}^{2+} + 2\text{e} = \text{Ge}$	0,000
Гольмий	
$\text{Ho}^{3+} + 3\text{e} = \text{Ho}$	-2,319



Электродный процесс	E°, В
Ho(OH) <sub>3</sub> + 3H <sup>+</sup> + 3e = Ho + 3H <sub>2</sub> O	-1,937
Диспрозий	
Dy <sup>3+</sup> + 3e = Dy	-2,353
Dy(OH) <sub>3</sub> + 3H <sup>+</sup> + 3e = Dy + 3H <sub>2</sub> O	-1,956
Европий	
Eu <sup>2+</sup> + 2e = Eu	-3,395
Eu(OH) <sub>3</sub> + 3H <sup>+</sup> + 3e = Eu + 3H <sub>2</sub> O	-2,002
Eu <sup>3+</sup> + e = Eu <sup>2+</sup>	-0,429
Железо	
FeS + 2e = Fe + S <sup>2-</sup>	-0,970
FeCO <sub>3</sub> + 2e = Fe + CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	-0,756
Fe <sub>2</sub> S <sub>2</sub> + 2e = 2FeS + S <sup>2-</sup>	-0,700
Fe <sup>2+</sup> + 2e = Fe	-0,440
Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> + 8H <sup>+</sup> + 8e = 3Fe + 4H <sub>2</sub> O	-0,085
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O + 2H <sup>+</sup> + 2e = 2Fe(OH) <sub>2</sub>	-0,057
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + 6H <sup>+</sup> + 6e = 2Fe + 3H <sub>2</sub> O	-0,051
Fe(OH) <sub>2</sub> + 2H <sup>+</sup> + 2e = Fe + 2H <sub>2</sub> O	-0,047
Fe <sup>3+</sup> + 3e = Fe	-0,037
Fe(OH) <sub>3</sub> + 3H <sup>+</sup> + 3e = Fe + 3H <sub>2</sub> O	+0,059
Fe(OH) <sub>3</sub> + H <sup>+</sup> + e = Fe(OH) <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O	+0,271
Fe(CN) <sub>6</sub> <sup>3-</sup> + e = Fe(CN) <sub>6</sub> <sup>4-</sup>	+0,356
FeOH <sup>2+</sup> + H <sup>+</sup> + e = Fe <sup>2+</sup> + H <sub>2</sub> O	+0,914
Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> + 8H <sup>+</sup> + 2e = 3Fe <sup>2+</sup> + 4H <sub>2</sub> O	+0,980
FeO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> + 5H <sup>+</sup> + 4e = HFeO <sub>2</sub> <sup>-</sup> + 2H <sub>2</sub> O	+1,001
Fe <sup>3+</sup> + e = Fe <sup>2+</sup>	+0,771
FeO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> + 8H <sup>+</sup> + 3e = Fe <sup>3+</sup> + 4H <sub>2</sub> O	+1,700
Золото	
Au(CN) <sub>2</sub> <sup>-</sup> + e = Au + 2CN <sup>-</sup>	-0,610
AuI + e = Au + I <sup>-</sup>	+0,500
[Au(SCN) <sub>2</sub> ] <sup>-</sup> + e = Au + 2SCN <sup>-</sup>	+0,690
[AuBr <sub>4</sub> ] <sup>-</sup> + 2e = AuBr <sub>2</sub> <sup>-</sup> + 2Br <sup>-</sup>	+0,820
AuO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O + e = H <sub>2</sub> AuO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> + H <sup>+</sup>	+0,822
[AuBr <sub>4</sub> ] <sup>-</sup> + 3e = Au + 4Br <sup>-</sup>	+0,870
[AuBr <sub>2</sub> ] <sup>-</sup> + e = Au + 2Br <sup>-</sup>	+0,960
[AuCl <sub>4</sub> ] <sup>-</sup> + 3e = Au + Cl <sup>-</sup>	+1,00
AuCl + e = Au + Cl <sup>-</sup>	+1,170
Au <sup>3+</sup> + 2e = Au <sup>+</sup>	+1,401

Электродный процесс	E°, В
$\text{Au}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ + 6\text{e} = 2\text{Au} + 3\text{H}_2\text{O}$	+1,457
$\text{Au}^{3+} + 3\text{e} = \text{Au}$	+1,498
$\text{H}_3\text{AuO}_3 + 3\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Au}^+ + 3\text{H}_2\text{O}$	+1,502
$\text{H}_3\text{AuO}_3 + 3\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{Au} + 3\text{H}_2\text{O}$	+1,565
$\text{Au}^+ + \text{e} = \text{Au}$	+1,692
$\text{HauO}_3^{2-} + 5\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{Au} + 3\text{H}_2\text{O}$	+2,059
$\text{AuO}_2 + 4\text{H}^+ + \text{e} = \text{Au}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+2,507
<b>Индий</b>	
$\text{In}^{3+} + 2\text{e} = \text{In}^+$	-0,443
$\text{InCl} + \text{e} = \text{In} + \text{Cl}^-$	-0,340
$\text{In}(\text{OH})_3 + 3\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{In} + 3\text{H}_2\text{O}$	-0,172
$\text{In} + \text{e} = \text{In}$	-0,139
$\text{InO}_2^- + 4\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{In} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,146
<b>Йод</b>	
$2\text{IO}_3^- + 6\text{H}_2\text{O} + 10\text{e} = \text{I}_2 + 12\text{OH}^-$	+0,210
$\text{IO}_3^- + 3\text{H}_2\text{O} + 6\text{e} = \text{I}^- + 6\text{OH}^-$	+0,250
$2\text{IO}^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e} = \text{I}_2 + 4\text{OH}^-$	+0,450
$\text{IO}^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e} = \text{I}^- + 2\text{OH}^-$	+0,490
$\text{I}_2 + 2\text{e} = 2\text{I}^-$	+0,536
$\text{IO}_3^- + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e} = \text{IO}^- + 4\text{OH}^-$	+0,560
$2\text{ICN} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{I}_2(\text{водн.}) + 2\text{HCN}$	+0,630
$\text{H}_3\text{IO}_6^{2-} + 2\text{e} = \text{IO}_3^- + 3\text{OH}^-$	+0,700
$2\text{IBr}_2 + 2\text{e} = \text{I}_2(\text{тв.}) + 4\text{Br}^-$	+0,870
$\text{HIO} + \text{H}^+ + 2\text{e} = \text{I}^- + \text{H}_2\text{O}$	+0,990
$2\text{IBr}(\text{водн.}) + 2\text{e} = \text{I}_2(\text{тв.}) + 2\text{Br}^-$	+1,020
$2\text{ICl}_2 + 2\text{e} = \text{I}_2(\text{тв.}) + 2\text{Cl}^-$	+1,060
$2\text{ICl}(\text{водн.}) + 2\text{e} = \text{I}_2(\text{тв.}) + 2\text{Cl}^-$	+1,090
$2\text{ICl}_3(\text{тв.}) + 6\text{e} = \text{I}_2(\text{тв.}) + 6\text{Cl}^-$	+1,280
$2\text{HIO} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{I}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,450
$\text{H}_5\text{IO}_6 + \text{H}^+ + 2\text{e} = \text{IO}_3^- + 3\text{H}_2\text{O}$	+1,600
$\text{IO}_3^- + 6\text{H}^+ + 6\text{e} = \text{I}^- + 3\text{H}_2\text{O}$	+1,085
$2\text{IO}_3^- + 12\text{H}^+ + 10\text{e} = \text{I}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$	+1,19
<b>Иридий</b>	
$[\text{IrI}_6]^{2-} + \text{e} = [\text{IrI}_6]^{3-}$	+0,480
$[\text{IrCl}_6]^{3-} + 3\text{e} = \text{Ir} + 6\text{Cl}^-$	+0,770
$\text{IrO}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{Ir} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,930
$[\text{IrBr}_6]^{2-} + \text{e} = [\text{IrBr}_6]^{3-}$	+0,947
$[\text{IrBr}_6]^{3-} + \text{e} = [\text{IrBr}_6]^{4-}$	+0,990
$\text{Ir}^{3+} + 3\text{e} = \text{Ir}$	+1,150

Электродный процесс	E°, В
Иттербий $\text{Yb}^{3+} + \text{e} = \text{Yb}^{2+}$	-1,20
Иттрий $\text{Y}^{3+} + 3\text{e} = \text{Y}$	-2,372
$\text{Y}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ + 6\text{e} = 2\text{Y} + 3\text{H}_2\text{O}$	-1,676
Кадмий $\text{Cd} + \text{H}^+ + \text{e} = \text{CdH}$	-2,417
$\text{CdS} + 2\text{e} = \text{Cd} + \text{S}^{2-}$	-1,240
$\text{Cd}(\text{CN})_4^{2-} + 2\text{e} = \text{Cd} + 4\text{CN}^-$	-1,190
$\text{Cd}(\text{NH}_3)_4^{2+} + 2\text{e} = \text{Cd} + 4\text{NH}_3$	-0,610
$\text{Cd}^{2+} + 2\text{e} = \text{Cd}$	-0,430
$\text{Cd}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Cd} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,005
$\text{CdO} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Cd} + \text{H}_2\text{O}$	+0,063
Калий $\text{K}^+ + \text{e} = \text{K}$	-2,924
Кальций $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{e} = \text{Ca} + 2\text{OH}^-$	-3,030
$\text{Ca}^{2+} + 2\text{e} = \text{Ca}$	-2,866
Кислород $\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{O} + \text{H}_2\text{O}$	+0,037
$\text{O}_2 + \text{H}^+ + 2\text{e} = \text{HO}_2^-$	+0,338
$\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e} = 4\text{OH}^-$	+0,401
$\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{H}_2\text{O}_2$	+0,682
$\text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = 2\text{H}_2\text{O}$	+1,228
$\text{O}_3 + 6\text{H}^+ + 6\text{e} = 3\text{H}_2\text{O}$	+1,511
$\text{HO}_2^- + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{OH}^- + \text{H}_2\text{O}$	+1,706
$\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = 2\text{H}_2\text{O}$	+1,776
$\text{O}_3 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$	+2,076
$\text{O} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{H}_2\text{O}$	+2,421
Кобальт $\alpha - \text{CoS} + 2\text{e} = \text{Co} + \text{S}^{2-}$	-1,070
$\beta - \text{CoS} + 2\text{e} = \text{Co} + \text{S}^{2-}$	-0,900
$[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-} + \text{e} = [\text{Co}(\text{CN})_6]^{4-}$	-0,830
$\text{CoCO}_3 + 2\text{e} = \text{Co} + \text{CO}_3^{2-}$	-0,640

Электродный процесс	E°, В
$\text{Co}(\text{NH}_3)_6^{2+} + 2e = \text{Co} + 6\text{NH}_3$	-0,422
$\text{Co}^{2+} + 2e = \text{Co}$	-0,277
$\text{Co}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ + 2e = \text{Co} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,095
$\text{CoO} + 2\text{H}^+ + 2e = \text{Co} + \text{H}_2\text{O}$	+0,166
$\text{Co}^{3+} + 3e = \text{Co}$	+0,4
$\text{HcoO}_2^- + 3\text{H}^+ + 2e = \text{Co} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,659
$\text{CoO}_2 + 4\text{H}^+ + e = \text{Co}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,416
$\text{CoO}_2 + 4\text{H}^+ + 2e = \text{Co}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,612
$\text{Co}^{3+} + e = \text{Co}^{2+}$	+1,808
<b>Кремний</b>	
$\text{SiO}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O} + 4e = \text{Si} + 6\text{OH}^-$	-1,697
$\text{SiF}_6^{2-} + 4e = \text{Si} + 6\text{F}^-$	-1,24
$\text{SiO}_2(\text{кварц}) + 4\text{H}^+ + 4e = \text{Si} + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,857
$\text{H}_2\text{SiO}_3(\text{тв.}) + 4\text{H}^+ + 4e = \text{Si} + 3\text{H}_2\text{O}$	-0,84
$\text{H}_2\text{SiO}_3(\text{водн}) + 4\text{H}^+ + 4e = \text{Si} + 3\text{H}_2\text{O}$	-0,789
$\text{SiO}_3^{2-} + 6\text{H}^+ + 4e = \text{Si} + 3\text{H}_2\text{O}$	-0,455
$\text{Si} + 4\text{H}^+ + 4e = \text{SiH}_4$	+0,102
<b>Лантан</b>	
$\text{La}^{3+} + 3e = \text{La}$	-2,522
$\text{La}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ + 6e = 2\text{La} + 3\text{H}_2\text{O}$	-1,856
<b>Литий</b>	
$\text{Li}^+ + e = \text{Li}$	-3,045
<b>Лютеций</b>	
$\text{Lu}^{3+} + 3e = \text{Lu}$	-2,255
$\text{Lu}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ + 6e = 2\text{Lu} + 3\text{H}_2\text{O}$	-1,892
<b>Магний</b>	
$\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2e = \text{Mg} + 2\text{OH}^-$	-2,69
$\text{Mg}^{2+} + 2e = \text{Mg}$	-2,363
$\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ + 2e = \text{Mg} + 2\text{H}_2\text{O}$	-1,862
<b>Марганец</b>	
$\text{MnCO}_3 + 2e = \text{Mn} + \text{CO}_3^{2-}$	-1,50
$\text{Mn}^{2+} + 2e = \text{Mn}$	-1,180
$\text{Mn}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ + 2e = \text{Mn} + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,727
$[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{3-} + e = [\text{Mn}(\text{CN})_6]^{4-}$	-0,244
$\text{MnO}_4^- + e = \text{MnO}_4^{2-}$	+0,564

Электродный процесс	E°, В
$\text{MnO}_4^- + 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{e} = \text{MnO}_2 + 4\text{OH}^-$	+0,600
$\text{MnO}_2 + 4\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Mn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,228
$\text{Mn}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ + 2\text{e} = 2\text{Mn}^{2+} + 3\text{H}_2\text{O}$	+1,48
$\text{MnO}_4^- + 8\text{H}^+ + 5\text{e} = \text{Mn}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,51
$\text{Mn}^{3+} + \text{e} = \text{Mn}^{2+}$	+1,51
$\text{MnO}_4^- + 4\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,695
$\text{MnO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	+2,257
<b>Медь</b>	
$\text{Cu}(\text{CN})_2^- + \text{e} = \text{Cu} + 2\text{CN}^-$	-0,430
$\text{CuSCN} + \text{e} = \text{Cu} + \text{SCN}^-$	-0,270
$\text{CuI} + \text{e} = \text{Cu} + \text{I}^-$	-0,185
$\text{Cu}(\text{NH}_3)_2^+ + \text{e} = \text{Cu} + 2\text{NH}_3$	-0,120
$\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+} + 2\text{e} = \text{Cu} + 4\text{NH}_3$	-0,05
$\text{CuI}_2 + \text{e} = \text{Cu} + 2\text{I}^-$	0,000
$\text{CuBr} + \text{e} = \text{Cu} + \text{Br}^-$	+0,030
$\text{CuCl} + \text{e} = \text{Cu} + \text{Cl}^-$	+0,137
$\text{Cu}^{2+} + \text{e} = \text{Cu}^+$	+0,153
$2\text{Cu}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e} = \text{Cu}_2\text{O} + 2\text{H}^+$	+0,203
$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e} = \text{Cu}$	+0,337
$\text{Cu}_2\text{O} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = 2\text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$	+0,471
$\text{Cu}^+ + \text{e} = \text{Cu}$	+0,520
$\text{Cu}^{2+} + \text{Cl}^- + \text{e} = \text{CuCl}$	+0,538
$\text{CuO} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$	+0,570
$\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Cu} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,609
$\text{Cu}^{2+} + \text{Br}^- + \text{e} = \text{CuBr}$	+0,640
$2\text{CuO} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Cu}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$	+0,669
$\text{Cu}^{2+} + \text{I}^- + \text{e} = \text{CuI}$	+0,860
$\text{Cu}^{2+} + 2\text{CN}^- + \text{e} = \text{Cu}(\text{CN})_2^-$	+1,120
$\text{HcuO}_2^- + 3\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Cu} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,127
$\text{CuO}_2^{2-} + 4\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Cu} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,515
<b>Молибден</b>	
$\text{H}_2\text{MoO}_4(\text{тв.}) + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{MoO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	-1,091
$\text{MoO}_4^{2-} + 4\text{H}_2\text{O} + 6\text{e} = \text{Mo} + 8\text{OH}^-$	-1,050
$\text{Mo}^{3+} + 3\text{e} = \text{Mo}$	-0,200
$\text{MoO}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{Mo} + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,072
$\text{MoO}_4^{2-} + 8\text{H}^+ + 6\text{e} = \text{Mo} + 4\text{H}_2\text{O}$	+0,154
$\text{MoO}_3 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{MoO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	+0,320
$\text{MoO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{MoO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,606
$[\text{Mo}(\text{CN})_8]^{3-} + \text{e} = [\text{Mo}(\text{CN})_8]^{4-}$	+0,730

Электродный процесс	E°, В
<b>Мышььяк</b>	
$\text{AsS}_2^- + 3\text{e} = \text{As} + 2\text{S}^-$	-0,800
$\text{As} + 3\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{AsH}_3$	-0,608
$\text{As}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ + 6\text{e} = 2\text{As} + 3\text{H}_2\text{O}$	+0,234
$\text{AsO}^+ + 2\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{As} + \text{H}_2\text{O}$	+0,254
$\text{H}_3\text{AsO}_4 + 3\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{AsO}^+ + 3\text{H}_2\text{O}$	+0,550
$\text{H}_3\text{AsO}_4 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{HAsO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,560
$\text{AsO}_4^{3-} + 8\text{H}^+ + 5\text{e} = \text{As} + 4\text{H}_2\text{O}$	+0,648
<b>Натрий</b>	
$\text{Na}^+ + \text{e} = \text{Na}$	-2,714
<b>Никель</b>	
$\gamma - \text{NiS} + 2\text{e} = \text{Ni} + \text{S}^{2-}$	-1,040
$\alpha - \text{NiS} + 2\text{e} = \text{Ni} + \text{S}^{2-}$	-0,830
$[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-} + \text{e} = [\text{Ni}(\text{CN})_4]^{3-}$	-0,820
$\text{Ni}(\text{NH}_3)_6^{2+} + 2\text{e} = \text{Ni} + 6\text{NH}_3$	-0,49
$\text{NiCO}_3 + 2\text{e} = \text{Ni} + \text{CO}_3^{2-}$	-0,450
$\text{Ni}^{2+} + 2\text{e} = \text{Ni}$	-0,250
$\text{Ni}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Ni} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,110
$\text{NiO} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Ni} + \text{H}_2\text{O}$	+0,110
$\text{HniO}_2^- + 3\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Ni} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,648
$\text{Ni}_3\text{O}_4 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = 3\text{NiO} + \text{H}_2\text{O}$	+0,897
$3\text{Ni}_2\text{O}_3 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = 2\text{Ni}_3\text{O}_4 + \text{H}_2\text{O}$	+1,305
$2\text{NiO}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Ni}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$	+1,434
$\text{NiO}_2 + 4\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Ni}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,593
<b>Олово</b>	**
$\text{SnO}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{Sn} + 2\text{H}_2\text{O}$	-1,106
$\text{Sn} + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{SnH}_4$	-1,074
$\text{SnS} + 2\text{e} = \text{Sn} + \text{S}^{2-}$	-0,940
$\text{SnF}_6^{2-} + 4\text{e} = \text{Sn} + 6\text{F}^-$	-0,250
$\text{Sn}^{2+} + 2\text{e} = \text{Sn}$	-0,136
$\text{SnO}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{SnO} + \text{H}_2\text{O}$	-0,108
$\text{SnO} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Sn} + \text{H}_2\text{O}$	-0,104
$\text{Sn}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Sn} + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,091
$\text{Sn}(\text{OH})_4 + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{Sn} + 4\text{H}_2\text{O}$	-0,008
$\text{Sn}^{4+} + 4\text{e} = \text{Sn}$	+0,009
$\text{Sn}^{4+} + 2\text{e} = \text{Sn}^{2+}$	+0,151
$\text{HSnO}_2^- + 3\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Sn} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,333
$\text{SnO}_3^{2-} + 3\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{HSnO}_2^- + \text{H}_2\text{O}$	+0,374

Электродный процесс	E°, В
Платина	
$\text{PtS} + 2\text{e} = \text{Pt} + \text{S}^{2-}$	-0,950
$\text{PtS}_2 + 2\text{e} = \text{PtS} + \text{S}^{2-}$	-0,640
$\text{Pt}(\text{OH})_2 + 2\text{e} = \text{Pt} + 2\text{OH}^-$	+0,150
$[\text{PtI}_6]^{2-} + 2\text{e} = [\text{PtI}_4]^{2-} + 2\text{I}^-$	+0,29
$[\text{Pt}(\text{SCN})_6]^{2-} + 2\text{e} = [\text{Pt}(\text{SCN})_4]^{2-} + 2\text{SCN}^-$	+0,468
$\text{PtBr}_4^{2-} + 2\text{e} = \text{Pt} + 4\text{Br}^-$	+0,58
$[\text{PtBr}_6]^{2-} + 2\text{e} = [\text{PtBr}_4]^{2-} + 2\text{Br}^-$	+0,81
$\text{PtCl}_6^{2-} + 2\text{e} = \text{PtCl}_4^{2-} + 2\text{Cl}^-$	+0,720
$\text{PtCl}_4^{2-} + 2\text{e} = \text{Pt} + 4\text{Cl}^-$	+0,73
$\text{Pt}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Pt} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,980
$\text{PtO}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Pt}(\text{OH})_2$	+1,1
$\text{Pt}^{2+} + 2\text{e} = \text{Pt}$	+1,188
$\text{PtO}_3 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{PtO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	+2,000
Рений	
$\text{ReO}_4^- + 4\text{H}_2\text{O} + 7\text{e} = \text{Re} + 8\text{OH}^-$	-0,584
$\text{ReO}_2 + 4\text{H}^+ + \text{e} = \text{Re}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,157
$\text{Re}^{3+} + 3\text{e} = \text{Re}$	+0,300
$\text{ReO}_4^- + 8\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{Re}^{3+}$	+0,422
$\text{ReO}_4^- + 4\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{ReO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,510
$\text{ReO}_4^{2-} + 8\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{Re}^{3+} + 4\text{H}_2\text{O}$	+0,795
Ртуть	
$\text{Hg} + \text{H}^+ + \text{e} = \text{HgH}$	-2,281
$\text{HgS} + 2\text{e} = \text{Hg} + \text{S}^{2-}$	-0,69
$\text{Hg}(\text{CN})_4^{2-} + 2\text{e} = \text{Hg} + 4\text{CN}^-$	-0,370
$\text{Hg}_2\text{I}_2 + 2\text{e} = 2\text{Hg} + 2\text{I}^-$	-0,041
$\text{HgI}_4^{2-} + 2\text{e} = \text{Hg} + 4\text{I}^-$	-0,040
$\text{Hg}_2\text{Br}_2 + 2\text{e} = 2\text{Hg} + 2\text{Br}^-$	+0,140
$\text{HgBr}_4^{2-} + 2\text{e} = \text{Hg} + 4\text{Br}^-$	+0,210
$\text{Hg}_2\text{Cl}_2 + 2\text{e} = 2\text{Hg} + 2\text{Cl}^-$	+0,2676
$\text{HgCl}_4^{2-} + 2\text{e} = \text{Hg} + 4\text{Cl}^-$	+0,380
$\text{Hg}_2\text{SO}_4 + 2\text{e} = 2\text{Hg} + \text{SO}_4^{2-}$	+0,615
$\text{Hg}_2^{2+} + 2\text{e} = 2\text{Hg}$	+0,788
$\text{Hg}^{2+} + 2\text{e} = \text{Hg}$	+0,854
$2\text{Hg}^{2+} + 2\text{e} = \text{Hg}_2^{2+}$	+0,920
$\text{HgO} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Hg} + \text{H}_2\text{O}$	+0,926
$\text{Hg}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Hg} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,034

Электродный процесс	E°, В
Рубидий $\text{Rb}^+ + e = \text{Rb}$	-2,925
Свинец $\text{Pb} + 2\text{H}^+ + 2e = \text{PbH}_2$	-1,507
$\text{PbS} + 2e = \text{Pb} + \text{S}^{2-}$	-0,980
$\text{PbCO}_3 + 2e = \text{Pb} + \text{CO}_3^{2-}$	-0,506
$\text{PbI}_2 + 2e = \text{Pb} + 2\text{I}^-$	-0,365
$\text{PbSO}_4 + 2e = \text{Pb} + \text{SO}_4^{2-}$	-0,356
$\text{PbBr}_2 + 2e = \text{Pb} + 2\text{Br}^-$	-0,280
$\text{PbCl}_2 + 2e = \text{Pb} + 2\text{Cl}^-$	-0,268
$\text{Pb}^{2+} + 2e = \text{Pb}$	-0,126
$\text{PbO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} + 2e = \text{PbO}_2^{2-} + 2\text{OH}^-$	+0,20
$\text{PbO} + 2\text{H}^+ + 2e = \text{Pb} + \text{H}_2\text{O}$	+0,248
$\text{Pb}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ + 2e = \text{Pb} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,277
$\text{PbO}_2 + \text{H}_2\text{O} + 2e = \text{PbO} + 2\text{OH}^-$	+0,25
$\text{HPbO}_2^- + 3\text{H}^+ + 2e = \text{Pb} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,702
$\text{Pb}_3\text{O}_4 + 2\text{H}^+ + 2e = 3\text{PbO}(\text{кр.}) + \text{H}_2\text{O}$	+0,972
$3\text{PbO}_2 + 4\text{H}^+ + 2e = \text{Pb}_3\text{O}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,127
$\text{PbO}_2 + 4\text{H}^+ + 2e = \text{Pb}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,449
$\text{PbO}_3^{2-} + 3\text{H}^+ + 2e = \text{HPbO}_2^- + \text{H}_2\text{O}$	+1,547
$\text{PbO}_2 + \text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ + 2e = \text{PbSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,685
$\text{Pb}^{4+} + 2e = \text{Pb}^{2+}$	+1,694
$\text{PbO}_3^{2-} + 4\text{H}^+ + 2e = \text{PbO}(\text{кр.}) + 2\text{H}_2\text{O}$	+2,001
$3\text{PbO}_3^{2-} + 10\text{H}^+ + 4e = \text{Pb}_3\text{O}_4 + 5\text{H}_2\text{O}$	+2,515
Селен $\text{Se} + 2e = \text{Se}^{2-}$	-0,920
$\text{Se} + 2\text{H}^+ + 2e = \text{H}_2\text{Se}$	-0,400
$\text{H}_2\text{SeO}_3 + 4\text{H}^+ + 4e = \text{Se} + 3\text{H}_2\text{O}$	+0,741
$\text{Se}_2\text{Cl}_2 + 2e = 2\text{Se} + 2\text{Cl}^-$	+1,100
Сера $\text{SO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} + 2e = \text{SO}_3^{2-} + 2\text{OH}^-$	-0,930
$2\text{SO}_4^{2-} + 5\text{H}_2\text{O} + 6e = \text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 10\text{OH}^-$	-0,760
$\text{S}_2^{2-} + 2e = 2\text{S}^{2-}$	-0,524
$2\text{S}_3^{2-} + 2e + 3\text{S}_2^{2-}$	-0,506
$\text{S} + 2e = \text{S}^{2-}$	-0,480
$3\text{S}_4^{2-} + 2e = 4\text{S}_3^{2-}$	-0,478
$2\text{S} + 2e = \text{S}_2^{2-}$	-0,476
$\text{S} + \text{H}^+ + 2e = \text{HS}^-$	-0,065
$\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 6\text{H}^+ + 8e = 2\text{S}^{2-} + 3\text{H}_2\text{O}$	-0,006
$\text{S}_5^{2-} + 5\text{H}^+ + 8e = 5\text{HS}^-$	+0,003



Электродный процесс	E°, В
$S_2O_6^{2-} + 2e = 2SO_3^{2-}$	+0,026
$S_4^{2-} + 4H^+ + 6e = 4HS^-$	+0,033
$S_3^{2-} + 3H^+ + 4e = 3HS^-$	+0,097
$SO_4^{2-} + 8H^+ + 8e = S^{2-} + 4H_2O$	+0,149
$S + 2H^+ + 2e = H_2S$	+0,170
$SO_3^{2-} + 6H^+ + 6e = S^{2-} + 3H_2O$	+0,231
$HSO_4 + 9H^+ + 8e = H_2S + 4H_2O$	+0,289
$S_2^{2-} + 2H^+ + 2e = 2HS^-$	+0,289
$SO_4^{2-} + 10H^+ + 8e = H_2S/aq/ + 4H_2O$	+0,303
$SO_4^{2-} + 10H^+ + 8e = H_2S/r/ + 4H_2O$	+0,311
$SO_4^{2-} + 8H^+ + 6e = S + 4H_2O$	+0,357
$2SO_3^{2-} + 4H^+ + 2e = S_2O_4 + 2H_2O$	+0,416
$H_2SO_3 + 4H^+ + 4e = S + 3H_2O$	+0,449
$SO_2(газ.) + 4H^+ + 4e = S + 2H_2O$	+0,451
$S_2O_3^{2-} + 6H^+ + 4e = 2S + 3H_2O$	+0,500
$2SO_3^{2-} + 6H^+ + 4e = S_2O_3^{2-} + 3H_2O$	+0,705
$SO(газ.) + 2H^+ + 2e = S + HO$	+1,507
$S_2O_8^{2-} + 2e = 2SO_4^{2-}$	+2,010
Серебро	
$Ag_2S + 2e = 2Ag + S^{2-}$	-0,660
$[Ag(CN)_2]^- + e = Ag + 2CN$	-0,310
$AgI + e = Ag + I^-$	-0,152
$AgCN + e = Ag + CN^-$	-0,017
$Ag(S_2O_3)_2^{3-} + e = Ag + 2S_2O_3^{2-}$	+0,017
$AgBr + e = Ag + Br^-$	+0,0713
$AgSCN + e = Ag + SCN^-$	+0,090
$Ag_4[Fe(CN)_6] + 4e = 4Ag + [Fe(CN)_6]^{4-}$	+0,194
$AgCl + e = Ag + Cl^-$	+0,222
$AdN_3 + e = Ag + N_3^-$	+0,292
$AgIO_3 + e = Ag + IO_3^-$	+0,350
$Ag(NH_3)_2^+ + e = Ag + 2NH_3$	+0,373
$AgCNO + e = Ag + CNO^-$	+0,410
$[Ag(SO_3)_2]^{3-} + e = Ag + 2SO_3^{2-}$	+0,295
$AgC_2O_4^{2-} + 2e = 2Ag + C_2O_4$	+0,447
$Ag_2CrO_4 + 2e = 2Ag + CrO_4^{2-}$	+0,464
$AgBrO_3 + e = Ag + BrO_3^-$	+0,550
$AgNO_2 + e = Ag + NO_2^-$	+0,562
$AgCH_3COO + e = Ag + CH_3COO^-$	+0,643
$Ag^+ + e = Ag$	+0,799

Электродный процесс	E°, В
$\text{Ag}_2\text{O} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = 2\text{Ag} + \text{H}_2\text{O}$	+1,173
$2\text{AgO} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Ag}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$	+1,398
$\text{Ag}_2\text{O}_3 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = 2\text{AgO} + \text{H}_2\text{O}$	+1,569
$\text{Ag}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ + 4\text{e} = 2\text{Ag}^+ + 3\text{H}_2\text{O}$	+1,670
$\text{AgO}^+ + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Ag}^+ + \text{H}_2\text{O}$	+1,998
$\text{AgO}^- + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Ag} + \text{H}_2\text{O}$	+2,220
<b>Стронций</b>	
$\text{Sr}^{2+} + 2\text{e} = \text{Sr}$	-2,888
<b>Таллий</b>	
$\text{Tl}_2\text{S} + 2\text{e} = 2\text{Tl} + \text{S}^{2-}$	-0,930
$\text{TlI} + \text{e} = \text{Tl} + \text{I}^-$	-0,753
$\text{Tl}^+ + \text{e} = \text{Tl}$	-0,34
$\text{TlBr} + \text{e} = \text{Tl} + \text{Br}^-$	-0,658
$\text{TlCl} + \text{e} = \text{Tl} + \text{Cl}^-$	-0,557
$\text{Tl}^+ + \text{e} = \text{Tl}$	-0,336
$\text{Tl}(\text{OH})_3(\text{тв.}) + 2\text{e} = \text{TlOH}(\text{тв.}) + 2\text{OH}^-$	-0,050
$\text{TlOH}(\text{тв.}) + \text{H}^+ + \text{e} = \text{Tl} + \text{H}_2\text{O}$	+0,778
$\text{Tl}^{3+} + 2\text{e} = \text{Tl}^+$	+1,252
<b>Титан</b>	
$\text{Ti}^{2+} + 2\text{e} = \text{Ti}$	-1,630
$\text{TiO} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Ti} + \text{H}_2\text{O}$	-1,306
$\text{TiF}_6^{2-} + 4\text{e} = \text{Ti} + 6\text{F}^-$	-1,190
$\text{Ti}^{4+} + 4\text{e} = \text{Ti}$	-0,880
$\text{Ti}^{3+} + \text{e} = \text{Ti}^{2+}$	-0,368
$\text{TiO}_2(\text{рутил}) + 4\text{H}^+ + \text{e} = \text{Ti}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,666
$\text{TiO}_2(\text{рутил}) + 4\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Ti}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,502
$\text{Ti}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ + 2\text{e} = 2\text{Ti}^{2+} + 3\text{H}_2\text{O}$	-0,478
$\text{Ti}^{4+} + \text{e} = \text{Ti}^{3+}$	-0,04
$\text{TiO}^{2+} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Ti}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$	-0,135
$\text{TiO}^{2+} + 2\text{H}^+ + \text{e} = \text{Ti}^{3+} + \text{H}_2\text{O}$	+0,100
$\text{TiO}_2^{2+} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{TiO}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$	+1,800
$\text{TiO}_2^{2+} + 2\text{e} = \text{TiO}_2(\text{рутил})$	+2,182
<b>Углерод</b>	
$2\text{CO}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$	-0,490
$2\text{H}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,386
$\text{CO}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{HCOOH}$	-0,200
$\text{H}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{HCO}_2\text{H} + \text{H}_2\text{O}$	-0,156

Электродный процесс	E°, В
$\text{C(графит)} + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{CH}_4$	-0,132
$\text{CO}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$	-0,120
$\text{H}_2\text{CO}_3 + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{НСОН} + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,050
$\text{C}_2\text{O}_4^{2-} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = 2\text{НСO}_2^-$	+0,013
$\text{H}_2\text{CO}_3 + 6\text{H}^+ + 6\text{e} = \text{CH}_3\text{ОН} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,044
$\text{НСO}_2\text{H} + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{CH}_3\text{ОН} + \text{H}_2\text{O}$	+0,145
$\text{НСO}_2^- + 3\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{НСОН} + \text{H}_2\text{O}$	+0,167
$\text{CO}_3^{2-} + 6\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{НСОН} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,197
$\text{НСO}_2^- + 5\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{CH}_3\text{ОН} + \text{H}_2\text{O}$	+0,199
$\text{CO}_2(\text{газ}) + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{C(графит)} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,207
$\text{CO}_3^{2-} + 8\text{H}^+ + 6\text{e} = \text{CH}_3\text{ОН} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,209
$\text{CO}_3^{2-} + 3\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{НСOO}^- + \text{H}_2\text{O}$	+0,227
$\text{H}_2\text{CO}_3 + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{C(графит)} + 3\text{H}_2\text{O}$	+0,228
$\text{НСОН} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{CH}_3\text{ОН}$	+0,232
$2\text{CO}_3^{2-} + 4\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{C}_2\text{O}_4^{2-} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,441
$\text{CO}_3^{2-} + 6\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{C(графит)} + 3\text{H}_2\text{O}$	+0,475
$\text{CO} + 6\text{H}^+ + 6\text{e} = \text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O}$	+0,497
$\text{CO} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{C(графит)} + \text{H}_2\text{O}$	+0,518
<b>Фосфор</b>	
$\text{H}_2\text{PO}_2^- + \text{e} = \text{P} + 2\text{ОН}^-$	-2,050
$\text{HPO}_3^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e} = \text{H}_2\text{PO}_2^- + 3\text{ОН}^-$	-1,570
$\text{H}_2\text{PO}_2^- + 3\text{H}_2\text{O} + 4\text{e} = \text{PH}_3 + 5\text{ОН}^-$	-1,180
$\text{PO}_4^{3-} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e} = \text{HPO}_3^{2-} + 3\text{ОН}^-$	-1,120
$2\text{H}_3\text{PO}_4 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{H}_4\text{P}_2\text{O}_6 + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,940
$\text{H}_3\text{PO}_2 + \text{H}^+ + \text{e} = \text{P} + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,510
$\text{H}_3\text{PO}_3 + 3\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{P/белый/} + 3\text{H}_2\text{O}$	-0,502
$\text{H}_3\text{PO}_3 + 3\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{P/красный/} + 3\text{H}_2\text{O}$	-0,454
$\text{H}_3\text{PO}_4 + 5\text{H}^+ + 5\text{e} = \text{P/белый/} + 4\text{H}_2\text{O}$	-0,411
$\text{H}_3\text{PO}_4 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{H}_3\text{PO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	-0,276
$\text{P/красный/} + 3\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{PH}_3$	-0,111
$\text{P/белый/} + 3\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{PH}_3$	-0,063
$\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_6 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = 2\text{H}_3\text{PO}_3$	+0,423
<b>Фтор</b>	
$\text{F}_2\text{O} + 2\text{H}^+ + 4\text{e} = 2\text{F}^- + \text{H}_2\text{O}$	+2,100
$\text{F}_2 + 2\text{e} = 2\text{F}^-$	+2,870
$\text{F}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = 2\text{HF(водн.)}$	+3,060
<b>Хлор</b>	
$\text{ClO}_4^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e} = \text{ClO}_3^- + 2\text{ОН}^-$	+0,360

Электродный процесс	E°, В
$2\text{ClO}^- + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e} = \text{Cl}_2 + 4\text{OH}^-$	+0,400
$\text{ClO}_4^- + 4\text{H}_2\text{O} + 8\text{e} = \text{Cl}^- + 8\text{OH}^-$	+0,560
$\text{ClO}_3^- + 3\text{H}_2\text{O} + 6\text{e} = \text{Cl}^- + 6\text{OH}^-$	+0,630
$\text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e} = \text{Cl}^- + 2\text{OH}^-$	+0,880
$\text{Cl}_2(\text{газ}) + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = 2\text{HCl}(\text{газ})$	+0,987
$\text{ClO}_4^- + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{ClO}_3^- + \text{H}_2\text{O}$	+1,189
$\text{Cl}_2\text{O}(\text{газ}) + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = 2\text{HCl}(\text{газ}) + \text{H}_2\text{O}$	+1,351
$\text{Cl}_2 + 2\text{e} = 2\text{Cl}^-$	+1,359
$\text{ClO}_4^- + 8\text{H}^+ + 8\text{e} = \text{Cl}^- + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,380
$2\text{ClO}_4^- + 16\text{H}^+ + 14\text{e} = \text{Cl}_2(\text{водн.}) + 8\text{H}_2\text{O}$	+1,385
$2\text{ClO}_4^- + 16\text{H}^+ + 14\text{e} = \text{Cl}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$	+1,390
$2\text{ClO}_4^- + 16\text{H}^+ + 14\text{e} = \text{Cl}_2(\text{газ}) + 8\text{H}_2\text{O}$	+1,34
$\text{ClO}_2(\text{газ}) + 5\text{H}^+ + 5\text{e} = \text{HCl}(\text{газ}) + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,436
$\text{ClO}_3^- + 6\text{H}^+ + 6\text{e} = \text{Cl}^- + 3\text{H}_2\text{O}$	+1,451
$2\text{ClO}_3^- + 12\text{H}^+ + 10\text{e} = \text{Cl}_2(\text{водн.}) + 6\text{H}_2\text{O}$	+1,463
$2\text{ClO}_3^- + 12\text{H}^+ + 10\text{e} = \text{Cl}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$	+1,470
$\text{HClO} + \text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$	+1,494
$\text{ClO}_2(\text{газ}) + 4\text{H}^+ + 5\text{e} = \text{Cl}^- + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,511
$2\text{ClO}_2(\text{газ}) + 8\text{H}^+ + 8\text{e} = \text{Cl}_2(\text{водн.}) + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,540
$2\text{ClO}_2(\text{газ}) + 8\text{H}^+ + 8\text{e} = \text{Cl}_2(\text{газ}) + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,549
$\text{HClO}_2 + 3\text{H}^+ + 4\text{e} = \text{Cl}^- + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,570
$2\text{HClO} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Cl}_2(\text{водн.}) + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,594
$2\text{HClO}_2 + 6\text{H}^+ + 6\text{e} = \text{Cl}_2(\text{водн.}) + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,628
$2\text{HClO} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,630
$2\text{HClO}_2 + 6\text{H}^+ + 6\text{e} = \text{Cl}_2(\text{газ}) + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,640
$\text{Cl}_2\text{O}(\text{газ}) + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Cl}_2(\text{водн.}) + \text{H}_2\text{O}$	+1,679
$\text{Cl}_2\text{O}(\text{газ}) + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Cl}_2(\text{газ}) + \text{H}_2\text{O}$	+1,714
$\text{Cl}_2\text{O}(\text{газ}) + 2\text{H}^+ + 4\text{e} = 2\text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$	+2,152
<b>Хром</b>	
$\text{CrO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{e} = \text{Cr} + 4\text{OH}^-$	-1,27
$\text{Cr}^{2+} + 2\text{e} = \text{Cr}$	-0,913
$\text{Cr}^{3+} + 3\text{e} = \text{Cr}$	-0,744
$\text{Cr}(\text{OH})_3 + 3\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{Cr} + 3\text{H}_2\text{O}$	-0,654
$\text{CrO} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Cr} + \text{H}_2\text{O}$	-0,558
$\text{Cr}^{3+} + \text{e} = \text{Cr}^{2+}$	-0,408
$\text{CrO}_2^- + 4\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{Cr} + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,213
$\text{CrO}_4^{2-} + 4\text{H}_2\text{O} + 3\text{e} = \text{Cr}(\text{OH})_3 + 5\text{OH}^-$	-0,130
$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 14\text{H}^+ + 12\text{e} = 2\text{Cr} + 7\text{H}_2\text{O}$	+0,294
$\text{H}_2\text{CrO}_4 + 6\text{H}^+ + 6\text{e} = \text{Cr} + 4\text{H}_2\text{O}$	+0,295
$\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{CrO}_3^{3-} + \text{H}_2\text{O}$	+0,359

Электродный процесс	E°, В
$\text{CrO}_4^{2-} + 8\text{H}^+ + 6\text{e} = \text{Cr} + 4\text{H}_2\text{O}$	+0,366
$\text{CrO}_3^{3-} + 6\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{Cr} + 3\text{H}_2\text{O}$	+0,374
$\text{CrO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{CrO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,945
$\text{CrO}_2^- + 4\text{H}^+ + \text{e} = \text{Cr}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,188
$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 14\text{H}^+ + 6\text{e} = 2\text{Cr}^{3+} + 7\text{H}_2\text{O}$	+1,333
$\text{H}_2\text{CrO}_4 + 6\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{Cr}^{3+} + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,335
$\text{CrO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{CrO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,437
$\text{CrO}_4^{2-} + 8\text{H}^+ + 3\text{e} = \text{Cr}^{3+} + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,477
$\text{CrO}_2 + 4\text{H}^+ + \text{e} = \text{Cr}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,556
 Цезий	
$\text{Cs}^+ + \text{e} = \text{Cs}$	-2,923
 Цинк	
$\text{ZnS} + 2\text{e} = \text{Zn} + \text{S}^{2-}$	-1,05
$\text{Zn}(\text{CN})_4^{2-} + 2\text{e} = \text{Zn} + 4\text{CN}^-$	-1,22
$\text{ZnO}_2^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e} = \text{Zn} + 4\text{OH}^-$	-1,216
$\text{ZnCO}_3 + 2\text{e} = \text{Zn} + \text{CO}_3^{2-}$	-1,060
$\text{Zn}(\text{NH}_3)_4^{2+} + 2\text{e} = \text{Zn} + 4\text{NH}_3$	-1,040
$\text{Zn}^{2+} + 2\text{e} = \text{Zn}$	-0,763
$\text{Zn}(\text{OH})_2(\text{ортормб.}) + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Zn} + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,439
$\text{Zn}(\text{OH})_2(\text{ам.}) + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Zn} + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,400
$\text{HznO}_2^- + 3\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Zn} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,054
$\text{ZnO}_2^{2-} + 4\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{Zn} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,441

**15. ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЕ ВОДОРОДА  $\eta_{H_2}$  И КИСЛОРОДА  $\eta_{O_2}$  НА РАЗЛИЧНЫХ ЭЛЕКТРОДАХ /при плотности тока  $I$  А/см<sup>2</sup>,  $t=25^\circ\text{C}$ , в подкисленных растворах/.**

Материал электрода	$\eta_{H_2}$ , В	$\eta_{O_2}$ , В
Pb	-1,56	1,44
Hg	-1,41	1,62
Cd	-1,40	0,45
Zn	-1,24	1,75
Sn	-1,20	1,21
Al	-1,00	-
C/графит/	-0,78	1,17
Ag	-0,95	0,97
Cu	-0,87	1,05
Fe	-0,70	1,07
Ni	-0,63	1,09
Co	-0,62	-
Au	-0,40	0,85
Pd	-0,24	0,43
Pt	-0,1	0,7