

РАЗДЕЛ 5. ЗАЩИТА ПОДЗЕМНЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИИ ОТ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ КОРРОЗИИ

ГЛАВА 1. Техническое обслуживание защитных установок (устройств)

№ пп	Наименование работ и газового оборудования	Единица измерения	Договорная цена для населения без НДС. руб.	НДС 20%, руб.	Договорная цена для населения с НДС. руб.
1	2	3	4	5	6
5.1.1.	Измерение разности потенциалов визуальными приборами	пункт измерения	958,47	191,69	1 150,16
5.1.2.	Измерение разности потенциалов самопишущими приборами. Место измерения "сооружение-земля", при снятии показаний в течение 4х часов (На каждый последующий час применять коэф.1,025)	"-"	2 131,36	426,27	2 557,63
5.1.3.	Измерение разности потенциалов самопишущими приборами. Место измерения "сооружение-земля", "рельс - земля" при снятии показаний в течение 4х часов (На каждый последующий час применять коэф.1,025)	"-"	2 555,93	511,19	3 067,12
5.1.4.	Определение полярности омического падения потенциала между сооружением и вспомогательным электродом сравнения	"-"	1 743,22	348,64	2 091,86
5.1.5.	Измерение сопротивления рельсового стыка при помощи стыкомера	стык	297,46	59,49	356,95
5.1.6.	Измерение сопротивления рельсового стыка при помощи двух милливольтметров	"-"	506,78	101,36	608,14
5.1.7.	Определение опасного действия переменного тока	пункт измерения	1 320,34	264,07	1 584,41
5.1.8.	Измерение удельного сопротивления грунта	"-"	474,58	94,92	569,50
5.1.9.	Определение наличия блуждающих токов в земле	"-"	2 450,00	490,00	2 940,00
5.1.10	Определение плотности катодного тока	"-"	955,93	191,19	1 147,12
5.1.11	Измерение продольного и поперечного градиента потенциала	"-"	1 150,85	230,17	1 381,02
5.1.12	Измерение сопротивления растеканию тока заземляющих устройств или анодного заземления	"-"	596,61	119,32	715,93
5.1.13	Определение коррозионной активности грунта	проба	1 182,20	236,44	1 418,64
5.1.14	Проверка изолирующих фланцев	фланец	819,49	163,90	983,39
5.1.15	Проверка исправности контрольно-измерительных пунктов, оборудованных медносульфатным электродом длительного действия	КИП	532,20	106,44	638,64
5.1.16	Определение величины и направления тока в подземном сооружении	участок	1 916,95	383,39	2 300,34
5.1.17	Измерение поляризационного потенциала на КИП, оборудование МЭСД АКХ	КИП	1 050,85	210,17	1 261,02
5.1.18	Измерение поляризационного потенциала на КИП, не оборудованных МЭСД АКХ	"-"	1 618,64	323,73	1 942,37
5.1.19	Технический осмотр протекторов	протект	2 301,69	460,34	2 762,03
5.1.20	Технический осмотр автоматических станций катодной защиты	станция	1 539,83	307,97	1 847,80
5.1.21	Технический осмотр неавтоматических станций катодной защиты	"-"	1 459,32	291,86	1 751,18
5.1.22	Технический осмотр дренажной установки	установк	1 956,78	391,36	2 348,14

5.1.23	Технический осмотр поляризованной дренажной установки	-"	1 762,71	352,54	2 115,25
5.1.24	Технический осмотр блока совместной защиты	блок	1 459,32	291,86	1 751,18
5.1.25	Проверка эффективности действия автоматической ЭЗУ при измерении разности потенциалов до 4 пунктов	ЭЗУ	6 977,97	1 395,59	8 373,56
5.1.26	Проверка эффективности действия автоматической ЭЗУ при измерении разности потенциалов до 6 пунктов	-"	10 644,07	2 128,81	12 772,88
5.1.27	Проверка эффективности действия автоматической ЭЗУ при измерении разности потенциалов до 8 пунктов	-"	14 050,85	2 810,17	16 861,02
5.1.28	Проверка эффективности действия автоматической ЭЗУ при измерении разности потенциалов до 10 пунктов	-"	17 030,51	3 406,10	20 436,61
5.1.29	Проверка эффективности действия неавтоматической ЭЗУ при измерении разности потенциалов до 4 пунктов	ЭЗУ	6 284,75	1 256,95	7 541,70
5.1.30	Проверка эффективности действия неавтоматической ЭЗУ при измерении разности потенциалов до 6 пунктов	-"	9 587,29	1 917,46	11 504,75
5.1.31	Проверка эффективности действия неавтоматической ЭЗУ при измерении разности потенциалов до 8 пунктов	-"	12 655,08	2 531,02	15 186,10
5.1.32	Проверка эффективности действия неавтоматической ЭЗУ при измерении разности потенциалов до 10 пунктов	-"	15 339,83	3 067,97	18 407,80
5.1.33	Периодическая регулировка (наладка) режима работы автоматической ЭЗУ	-"	1 455,08	291,02	1 746,10
5.1.34	Периодическая регулировка (наладка) режима работы неавтоматической ЭЗУ	-"	1 380,51	276,10	1 656,61
5.1.35	Технический осмотр станций усиленной дренажной защиты	установк	1 854,24	370,85	2 225,09

**ГЛАВА 2.Текущий и капитальный ремонт**

NN пп	Наименование работ	Единица измерения	Договорная цена для населения без НДС. руб.	НДС, руб.	Договорная цена для населения с НДС. руб.
1	2	3	4	5	6
5.2.1.	Демонтаж установки усиленного дренажа	ЭЗУ	2 922,88	584,58	3 507,46
5.2.2.	Демонтаж установки поляризованного дренажа	"-	2 288,14	457,63	2 745,77
5.2.3.	Демонтаж станции катодной защиты при массе до 100 кг	"-	2 522,03	504,41	3 026,44
5.2.4.	Демонтаж станции катодной защиты при при массе свыше 100 кг	"-	3 365,25	673,05	4 038,30
5.2.5.	Внешний осмотр автоматической ЭЗУ	"-	1 118,64	223,73	1 342,37
5.2.6.	Внешний осмотр неавтоматической ЭЗУ	"-	1 061,02	212,20	1 273,22
5.2.7.	Ремонт силового трансформатора	трансформат.	26 003,39	5 200,68	31 204,07
5.2.8.	Замена тиристора ЭЗУ	тиристор	1 390,68	278,14	1 668,82
5.2.9.	Ремонт электронного (электромагнитного) блока управления ЭЗУ при количестве заменяемых деталей до 2	блок	881,36	176,27	1 057,63
5.2.10	Ремонт электронного (электромагнитного) блока управления ЭЗУ при количестве заменяемых деталей до 3	"-	1 761,86	352,37	2 114,23
5.2.11	Ремонт электронного (электромагнитного) блока управления ЭЗУ при количестве заменяемых деталей до 4	"-	2 643,22	528,64	3 171,86
5.2.12.	Ремонт электронного (электромагнитного) блока управления ЭЗУ при количестве заменяемых деталей до 10	"-	3 294,92	658,98	3 953,90
5.2.13	Ремонт питающего трансформатора блока управления ЭЗУ	трансформат.	10 261,86	2 052,37	12 314,23
5.2.14	Ремонт импульсного трансформатора блока управления ЭЗУ	"-	6 343,22	1 268,64	7 611,86
5.2.15	Ремонт электроизмерительного блока на автоматической ЭЗУ при количестве заменяемых деталей блока до 2	блок	760,17	152,03	912,20
5.2.16	Ремонт электроизмерительного блока на автоматической ЭЗУ при количестве заменяемых деталей блока до 5	"-	1 733,05	346,61	2 079,66
5.2.17	Ремонт электроизмерительного блока на автоматической ЭЗУ при количестве заменяемых деталей блока до 8	"-	2 539,83	507,97	3 047,80
5.2.18	Ремонт электроизмерительного блока на автоматической ЭЗУ при количестве заменяемых деталей блока до 10	"-	3 206,78	641,36	3 848,14
5.2.19	Ремонт электроизмерительного блока на неавтоматической ЭЗУ при количестве заменяемых деталей блока до 2	блок	684,75	136,95	821,70
5.2.20	Ремонт электроизмерительного блока на неавтоматической ЭЗУ при количестве заменяемых деталей блока до 5	"-	1 561,86	312,37	1 874,23
5.2.21	Ремонт электроизмерительного блока на неавтоматической ЭЗУ при количестве заменяемых деталей блока до 8	"-	2 288,14	457,63	2 745,77
5.2.22	Ремонт электроизмерительного блока на неавтоматической ЭЗУ при количестве заменяемых деталей блока до 10	"-	2 888,14	577,63	3 465,77
5.2.23	Ремонт трансформатора электроизмерительного блока ЭЗУ	"-	1 647,46	329,49	1 976,95
5.2.24	Ремонт импульсного трансформатора электроизмерительного блока ЭЗУ	"-	5 831,36	1 166,27	6 997,63
5.2.25	Ремонт измерительных приборов ( вольтметра, амперметра )	прибор	1 669,49	333,90	2 003,39
5.2.26	Ремонт сглаживающего дросселя ЭЗУ	дроссель	5 584,75	1 116,95	6 701,70

5.2.27	Замена потенциометра	потенциометр	526,27	105,25	631,52
5.2.28	Ремонт переключателя	переключат.	1 669,49	333,90	2 003,39
5.2.29	Изготовление панелей из стеклопластика или текстолита для дренажных установок всех типов и преобразователей катодных станций	панель	1 837,29	367,46	2 204,75
5.2.30	Ремонт вентиляльных блоков на ЭЗУ при количестве заменяемых диодов до 2х	блок	1 965,25	393,05	2 358,30
5.2.31	Ремонт вентиляльных блоков на ЭЗУ при количестве заменяемых диодов свыше 2х	-"	2 730,51	546,10	3 276,61
5.2.32	Ремонт дросселя магнитного усилителя	дроссель	4 133,90	826,78	4 960,68
5.2.33	Окраска шкафа	шкаф	815,25	163,05	978,30
5.2.34	Устранение повреждений шкафа ЭЗУ	-"	565,25	113,05	678,30
5.2.35	Устройство защитного вертикального заземления	электрод	978,81	195,76	1 174,57
5.2.36	Монтаж узла учета электроэнергии	узел	1 093,22	218,64	1 311,86
5.2.37	Установка контактного устройства на анодном заземлении в колодце	контактное устройство	4 449,15	889,83	5 338,98
5.2.38	Установка контактного устройства на анодном заземлении в ковре	-"	3 005,93	601,19	3 607,12
5.2.39	Прокладка дренажного кабеля в траншеях (без стоимости кабеля)	100 м	14 610,17	2 922,03	17 532,20
5.2.40	Подключение кабеля к трубопроводу в колодце	подключение	5 198,31	1 039,66	6 237,97
5.2.41	Подключение кабеля к трубопроводу в грунте	-"	3 713,56	742,71	4 456,27
5.2.42	Подключение кабеля к рельсам трамвая в колодце	-"	5 089,83	1 017,97	6 107,80
5.2.43	Подключение кабеля к рельсам трамвая в грунте	-"	2 116,95	423,39	2 540,34
5.2.44	Устройство контрольно-измерительного пункта (КИП) на трубопроводе без электрода сравнения	КИП	3 065,25	613,05	3 678,30
5.2.45	Устройство контрольно-измерительного пункта (КИП) на трубопроводе с электродом сравнения длительного действия	-"	3 371,19	674,24	4 045,43
5.2.46	Прокладка кабеля питания в траншеях	100 м	11 688,14	2 337,63	14 025,77
5.2.47	Прокладка кабеля питания по стенам или опорам (без стоимости кабеля)	100 м	8 348,31	1 669,66	10 017,97
5.2.48	Ремонт воздушной линии питания	неиспр.	5 427,12	1 085,42	6 512,54
5.2.49	Определение мест повреждения дренажного кабеля приборным методом	10 м дренажного кабеля	3 611,86	722,37	4 334,23
5.2.50	Замена электрической кабельной линии при массе кабеля 10кг	м	1 202,54	240,51	1 443,05
5.2.51	Ремонт изолирующих фланцевых соединений с заменой двух втулок	фланец	600,85	120,17	721,02
5.2.52	Ремонт изолирующих фланцевых соединений с заменой изолирующей прокладки		1 321,19	264,24	1 585,43
5.2.53	Ремонт контрольно-измерительного пункта на трубопроводе, оборудованном медно-сульфатным электродом сравнения длительного действия	КИП	7 414,41	1 482,88	8 897,29
5.2.54	Изготовление подставки из уголка	подставка	1 579,66	315,93	1 895,59
5.2.55	Изготовление кроссовок (жгутов) с разъемами для преобразователей станций катодной защиты	кроссовок (жгут)	1 419,49	283,90	1 703,39
5.2.56	Изготовление кроссовок (жгутов) с разъемами для преобразователей дренажной установки	-"	7 764,41	1 552,88	9 317,29

5.2.57.	Капитальный ремонт анодного заземления (при сложных условиях в зимнее время применять $K=1.2$ )	электрод	15 652,54	3 130,51	18 783,05
---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	-----------	----------	-----------

### Глава 3. Установка , пуск и наладка средств защиты

NN пп	Наименование работ	Единица измерения	Договорная цена для населения без НДС. руб.	НДС, руб.	Договорная цена для населения с НДС. руб.
1	2	3	4	5	6
5.3.1	Установка опытной автоматической катодной станции на сложных электронных схемах с применением передвижной лаборатории ПЗЛК при забивке металлических электродов до 10	станция	17 332,20	3 466,44	20 798,64
5.3.2	Установка опытной автоматической катодной станции на сложных электронных схемах с применением передвижной лаборатории ПЗЛК при забивке металлических электродов от 11 до 15	-"	20 019,49	4 003,90	24 023,39
5.3.3	Установка опытной автоматической катодной станции на сложных электронных схемах с применением передвижной лаборатории ПЗЛК при забивке металлических электродов от 16 до 20	-"	23 356,78	4 671,36	28 028,14
5.3.4	Установка опытной автоматической катодной станции на сложных электронных схемах с применением передвижной лаборатории ПЗЛК при забивке металлических электродов от 21 до 25	-"	26 694,92	5 338,98	32 033,90
5.3.5	Установка опытной автоматической катодной станции на сложных электронных схемах с применением передвижной лаборатории ПЗЛК при забивке металлических электродов от 26 до 30	-"	30 031,36	6 006,27	36 037,63
5.3.6	Установка опытного дренажа с применением передвижной лаборатории ПЗЛК	-"	2 084,75	416,95	2 501,70
5.3.7	Наладка катодных преобразователей на месте установки	-"	4 300,85	860,17	5 161,02
5.3.8	Наладка станции электродренажной защиты на месте установки	-"	3 893,22	778,64	4 671,86
5.3.9	Пуск и наладка универсального блока совместной защиты на месте установки	блок	2 677,97	535,59	3 213,56
5.3.10	Прием в эксплуатацию шунтирующих перемычек	перемычка	333,90	66,78	400,68
5.3.11	Прием в эксплуатацию КИП	КИП	1 297,46	259,49	1 556,95
5.3.12	По операционный контроль при строительстве средств защиты от электрохимической коррозии	ЭЗУ	5 561,02	1 112,20	6 673,22
5.3.13	Прием в эксплуатацию электрохимических установок	-"	7 414,41	1 482,88	8 897,29
5.3.14	Монтаж и установка универсального блока совместной защиты УБСЗ	блок	5 284,75	1 056,95	6 341,70
5.3.15	Проверка, регулировка и испытание под максимальной нагрузкой ЭЗУ в течении часов на поляризованном дренаже	ЭЗУ	1 733,05	346,61	2 079,66
5.3.16	Проверка, регулировка и испытание под максимальной нагрузкой ЭЗУ в течении часов на усиленном дренаже	-"	4 272,88	854,58	5 127,46
5.3.17	Проверка, регулировка и испытание под максимальной нагрузкой ЭЗУ в течении часов на станции катодной защиты с управляемыми выпрямителями	-"	5 078,81	1 015,76	6 094,57

5.3.18	Проверка, регулировка и испытание под максимальной нагрузкой ЭЗУ в течении часов с неуправляемыми выпрямителями	-"	2 539,83	507,97	3 047,80
5.3.19	Ремонт контактного устройства на анодном заземлении в колодце	контактное устройство	4 425,42	885,08	5 310,50
5.3.20	Ремонт контактного устройства в ковре	-"	3 005,93	601,19	3 607,12
5.3.21	Установка катодной станции на постаменте	станция	7 848,31	1 569,66	9 417,97
5.3.22	Установка катодной станции на кирпичной стене	-"	10 603,39	2 120,68	12 724,07
5.3.23	Монтаж и установка поляризованного дренажа	дренаж	8 265,25	1 653,05	9 918,30
5.3.24	Монтаж и установка усиленного дренажа	-"	10 686,44	2 137,29	12 823,73
5.3.25	Установка протекторной защиты	протектор	6 679,66	1 335,93	8 015,59
5.3.26	Наладка протекторной защиты	установка	1 202,54	240,51	1 443,05
5.3.27	Установка электроперемычки на подземных трубопроводах	перемычка	10 018,64	2 003,73	12 022,37
5.3.28	Присоединение потенциалоуравнивающих продольных и поперечных перемычек	-"	2 413,56	482,71	2 896,27
5.3.29	Присоединение потенциалоуравнивающих электроперемычек	-"	5 570,34	1 114,07	6 684,41
5.3.30	Предустановочный контроль оборудования преобразователей для катодной и дренажной защиты блока, совместной защиты	ЭЗУ, блок	4 633,90	926,78	5 560,68
5.3.31	Предустановочный контроль протекторов для катодной и дренажной защиты блока, совместной защиты	протектор	200,00	40,00	240,00
5.3.32	Предустановочный контроль анодных заземлителей для катодной и дренажной защиты блока, совместной защиты	заземлитель	609,32	121,86	731,18
5.3.33	Приемка в эксплуатацию изолирующих фланцевых соединений	фланец	1 267,80	253,56	1 521,36
5.3.34	Испытание изоляции электрических кабелей	одно присоединение	2 537,29	507,46	3 044,75
5.3.35	Установка опознавательных знаков	знак	1 085,59	217,12	1 302,71
5.3.36	Приварка контактного устройства сваркой	КУ	2 643,22	528,64	3 171,86
5.3.37	Приварка перемычки	перем	1 761,86	352,37	2 114,23
5.3.38	Изоляция контактного устройства	-"	1 252,54	250,51	1 503,05