

ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

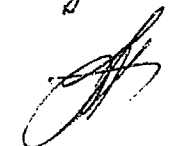
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ
КОММУНИКАЦИЙ

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ
КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
АЛЬБОМ 1

ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР

ГИП

 С.Б. ОШЕРОВ

 И.Ю. МЕСХИЯ

г. ВОРОНЕЖ

2007г.

ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

"УТВЕРЖДАЮ"

ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА ДЕПАРТАМЕНТА ПО
ТРАНСПОРТИРОВКЕ ПОДЗЕМНОМУ ХРАНЕНИЮ
И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ГАЗА

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ
КОММУНИКАЦИЙ

В.Н. ДЕДЕШКО

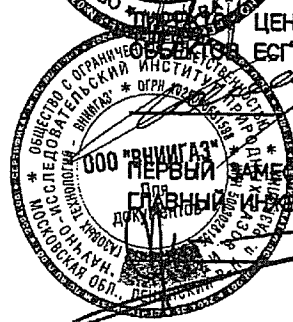
28.04.07г

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ
КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
АЛЬБОМ 1



СОГЛАСОВАНО

ДИРЕКТОР ООО "ЭНЕРГОФИНСТРОЙ"
Т.А. ЗЕЛЕНЕЦКИЙ



ЦЕНТРА НТЦ "НАДЕЖНОСТЬ И РЕСУРС
ОБЪЕКТОВ ЕСГ" ООО "ВНИИГАЗ"

В.В. ХАРИОНОВСКИЙ

ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА
ОАО "ТИПРОСПЕЦГАЗ"

А.И. СУБОЧЕВ



НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ
ОАО "ГАЗПРОМ"

Н.Г. ПЕТРОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ОАО "ТИПРОГАЗЦЕНТР"

С.В. САВЧЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ОАО "ВНИИГАЗДОБЫЧА"

В.О. МОЖЕВ



г. ВОРОНЕЖ

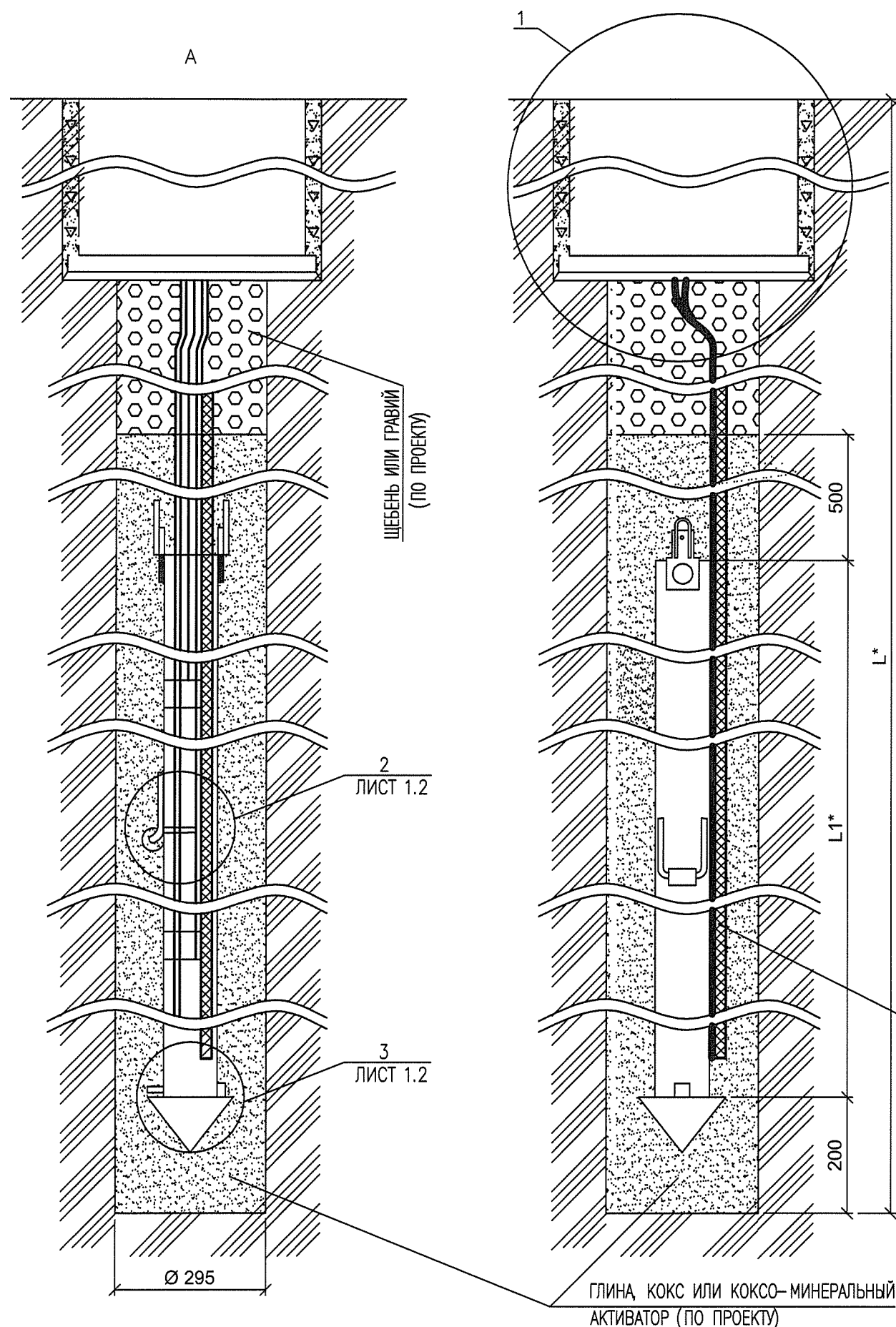
2007г.

РАЗРАБОТАНО

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

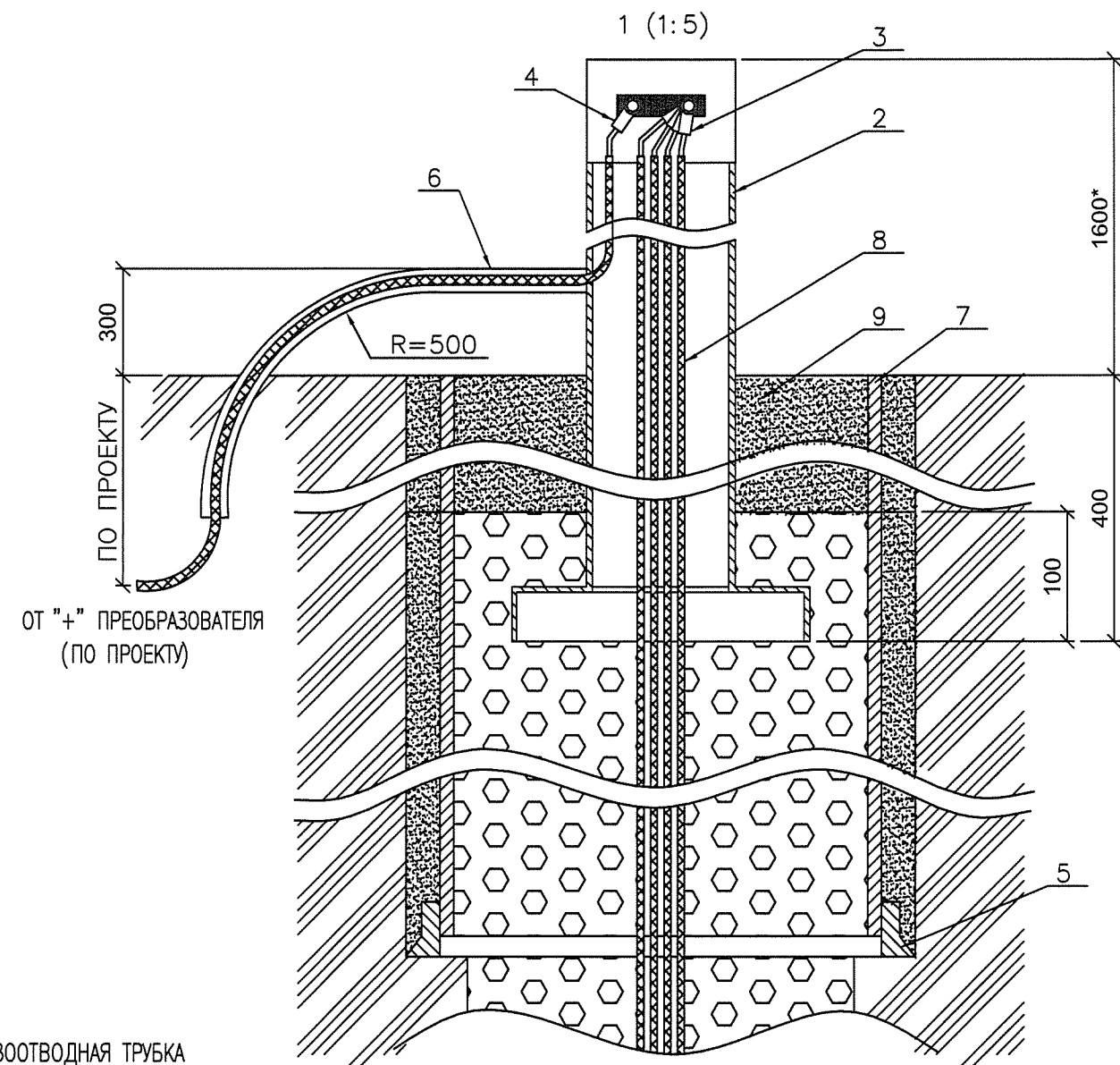
В.В. КАТИНИКОВ





ПРИМЕЧАНИЕ 1. * – РАЗМЕР ПО ПРОЕКТУ
2. ДРЕНАЖНУЮ МАГИСТРАЛЬ (ГАЗООТВОДНУЮ ТРУБКУ) ОБРЕЗАТЬ НА УРОВНЕ 1,5 ... 2,0 М НАД ВЕРХОМ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ
3. МОНТАЖ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ СОГЛАСНО ДОКУМЕНТАЦИИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЭХ3.055														
	—	—01	—02	—03	—04	—05	—06	—07	—08	—09	—10	—11	—12	—13	—14
ГЛУБИНА СКВАЖИНЫ L, М	10	20		30				40				50			
КОЛИЧЕСТВО БЛОКОВ, ШТ.	1	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ДЛИНА ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ L1, М	6,2	6,2	12,4	6,2	12,4	18,6	24,8	6,2	12,4	18,6	24,8	6,2	12,4	18,6	24,8
МАССА, КГ	220	220	440	220	440	660	880	220	440	660	880	220	440	660	880



						ЭХ3.054				
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Колуч	Лист	Издок	Подпись	Дата					
						Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии		Страница	Лист	Листов
Разраб.		Кораблев							1.1	2
Проверил		Месхия								
Н. контр.		Месхия				Глубинный анодный заземлитель "Менделеевец" – МГ. Сборочный чертеж		 ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭХ3.054															МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14		
		ДОКУМЕНТАЦИЯ																	
	ЭХ3.054	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ																	
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ																	
1		БЛОК "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–МГ	1	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	220	БЛОК УКОМПЛЕКТОВАН КАБЕЛЯМИ НЕОБХО – ДИМОЙ ДЛИНЫ И ГАЗООТВОДНОЙ ТРУБКОЙ. ПОСТАВКА ЗАВОДА – ИЗГОТОВИТЕЛЯ
2		СТОЙКА КОНТРОЛЬНО–																	
		ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПУНКТА																	
		С КЛЕММНЫМ ЩИТКОМ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29,5	
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ																	
3	ГОСТ 7386–80	НАКОНЕЧНИК ТМ 10–8–5	2	2	4	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	0,23	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
4	ГОСТ 7386–80	НАКОНЕЧНИК ТМ 35–10–9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,59	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
		МАТЕРИАЛЫ																	
5		БАШМАК ЗАБИВНОЙ ПОД																	
		ТРУБУ Ø325	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	44	
6		ТРУБА 40х3,5 ГОСТ 3262–75* СТЗСПЗ ГОСТ 380–94																	
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2,39	М
7		ТРУБА 325х8 ГОСТ 10704–80* В10 ГОСТ 10705–80*																	
			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	62,54	М
8	ГОСТ 1581–96	ПОРТЛАНДЦЕМЕНТ																	
		ТАМПОНАЖНЫЙ	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16		Т
9	ГОСТ 10503–71*	КРАСКА МАСЛЯНАЯ КРАСНАЯ	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4		КГ
10	ГОСТ 9812–74*	БИТУМ БНИ–IV	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		КГ

Взам.инв.№

Инв.№ подл.

Подп.и дата

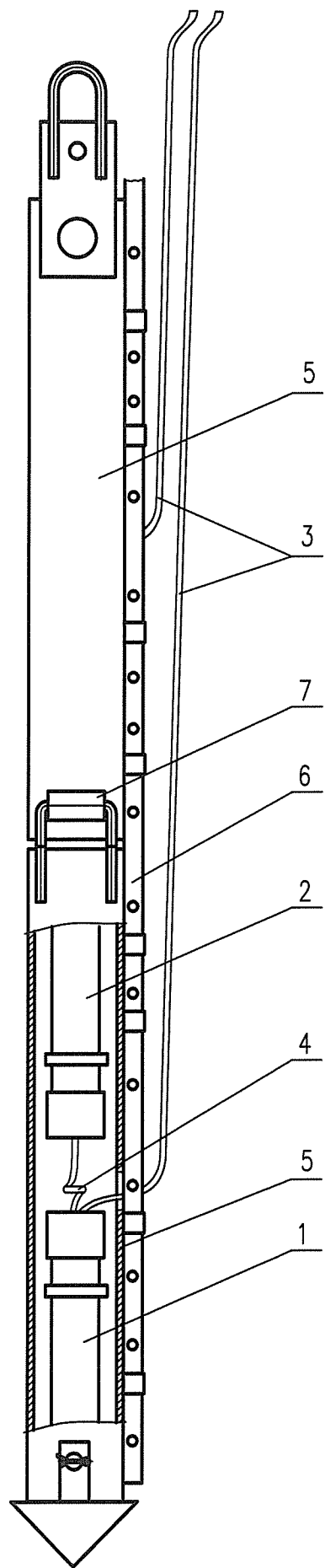
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

1. ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ГЛУБИННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–МГ
ИЗ ДВУХ БЛОКОВ С ГЛУБИНОЙ СКВАЖИНЫ 30 М – ЭХ3.054–04.

2. ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭТОГО ЖЕ ЗАКАЗА ПО СИСТЕМЕ ЗАВОДА – ИЗГОТОВИТЕЛЯ –
– 1 х 2МГ–30–ТМ, ГДЕ

1 – КОЛИЧЕСТВО ЗАКАЗЫВАЕМЫХ КОМПЛЕКТОВ;
2МГ – КОЛИЧЕСТВО БЛОКОВ ГЛУБИННЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–МГ
В КОМПЛЕКТЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ В ОДНОЙ СКВАЖИНЕ;
30 – ГЛУБИНА БУРЕНИЯ СКВАЖИНЫ, (М);
ТМ – КОМПЛЕКТАЦИЯ КАБЕЛЬНЫМИ НАКОНЕЧНИКАМИ (ТМ) ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К КИП.

						ЭХ3.055			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Код уч.	Лист	Н док	Подпись	Дата				
Разраб.	Кораблев					Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии		Страница	Листов
Проверил	Месхия							1.2	
Н. контр.	Месхия					Глубинный анодный заземлитель "Менделеевец" – МГ.		 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



- 1, 2 – ферросилидовые аноды;
- 3 – магистральный кабель;
- 4 – кабель присоединения;
- 5 – корпус секций заземлителя;
- 6 – газоотводная трубка;
- 7 – петельное соединение

ГЛУБИННЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ является блочно–комплектной конструкцией с высокой степенью заводской готовности.

БЛОК ГЛУБИННОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ состоит из двух секций, в каждой из которых смонтировано по два ферро–силидовых электрода, соединенных между собой кабелем присоединения. токоподвод осуществляется общим питающим кабелем. секции блока соединены с помощью петельного соединения. транспортировка блока осуществляется в положении соединенных секций. при монтаже на трассе секции разворачиваются, принимая соосное положение. на дневную поверхность из устья скважины от блока выходят два кабеля присоединения.

конструкцией предусмотрено соединение блоков в гирлянду, что позволяет повысить токовую нагрузку и снизить переходное сопротивление. максимальное количество блоков глубинного заземлителя, устанавливаемых в одну скважину, – 4 шт.

отвод газов, образующихся при работе глубинного заземлителя, осуществляется с помощью газоотводной трубки, выходящей вместе с магистральными кабелями на дневную поверхность. газоотводная трубка имеет перфорацию по высоте гирлянды и поставляется под конкретный заказ из расчета одна трубка на одну гирлянду заземлителей, устанавливаемую в одной скважине. длина газоотводной трубки соответствует глубине бурения скважины.

для уменьшения сопротивления растеканию тока анодного заземления и снижения скорости растворения рабочих электродов заземлителя прианодное пространство следует засыпать коксо–минеральным активатором.

состав анодного заземления, монтируемого из заземлителей "менделеевец"–мг (количество блоков в скважине, количество скважин, расстояние между скважинами), выбирается в соответствии с проектом катодной защиты в зависимости от удельного сопротивления грунта, местных условий и технико–экономических показателей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–МГ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ	ЗНАЧЕНИЕ
СНИМАЕМАЯ ТОКОВАЯ НАГРУЗКА, А	25
СКОРОСТЬ АНОДНОГО РАСТВОРЕНИЯ, КГ/А ГОД:	0,3...0,5
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ:	
длина (в монтажном положении)	6200
длина (в транспортном положении)	3250
ДИАГОНАЛЬ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ	190
МАССА БЛОКА, КГ	220
СРОК СЛУЖБЫ, ЛЕТ, НЕ МЕНЕЕ	30

Инв.№	подл.
Погр.и дата	Взам.инв.№

						ЭХ3.056			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Кораблев							1	
Проверил	Месхия								
Н.контр.	Месхия								
						Глубинный заземлитель "Менделеевец"–МГ. Технические характеристики	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

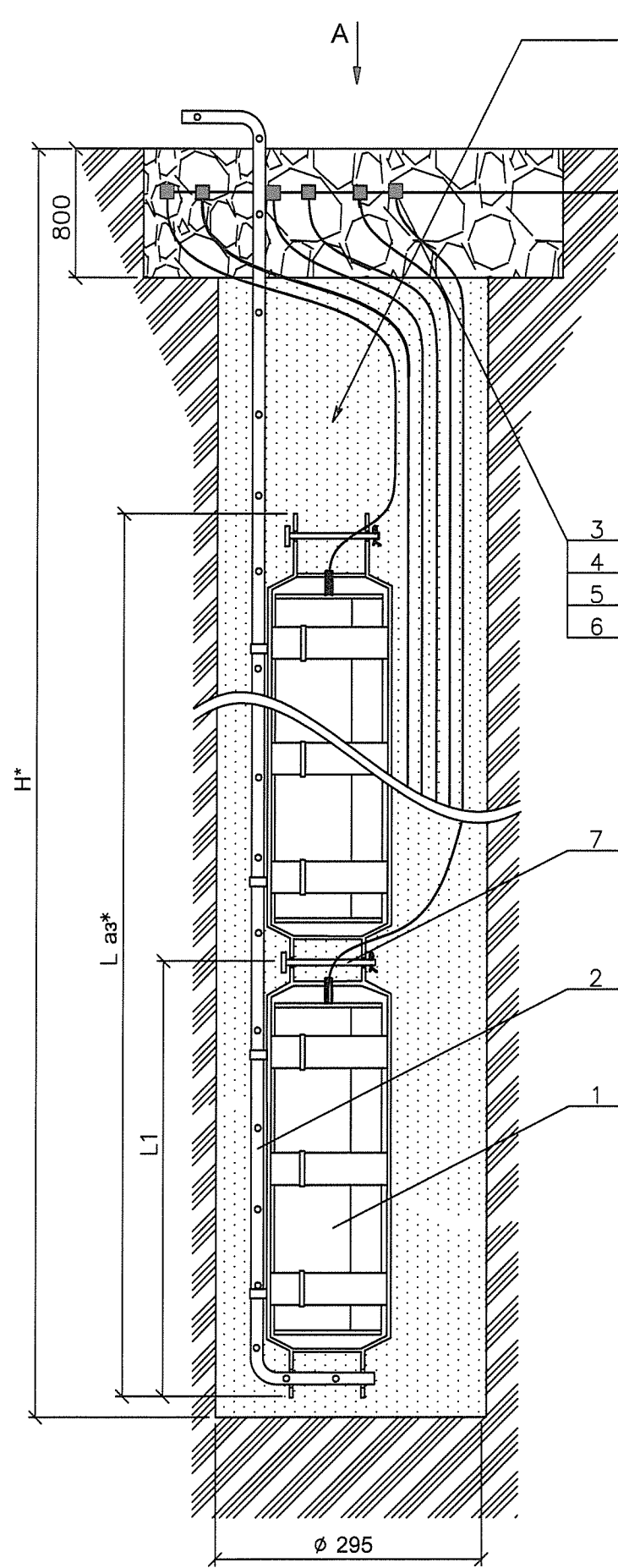
ТАБЛИЦА СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ ГЛУБИННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" – МГ С АКТИВАТОРОМ/БЕЗ АКТИВАТОРА

УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА, ПЕРЕСЕКАЕМОГО СКВАЖИНОЙ ГЛУБИННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ , Ом*м		10	20	50	100	200	500
СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ, Ом	ЧИСЛО БЛОКОВ	1 СКВАЖИНА					
	1	1,00/1,40	2,00/2,76	4,98/6,90	9,96/13,81	19,91/27,60	49,76/69,00
	2	0,61/0,80	1,20/1,59	3,00/3,96	5,98/7,91	11,96/15,82	29,88/39,53
	3	0,45/0,57	0,89/1,14	2,21/2,85	4,40/5,69	8,80/11,37	21,99/28,42
	4	0,36/0,45	0,71/0,90	1,77/2,25	3,54/4,50	7,07/9,00	17,66/22,50
		2 СКВАЖИНЫ					
	1	0,57/0,76	1,14/1,52	2,85/3,81	5,67/7,62	11,38/15,24	28,44/31,11
	2	0,35/0,44	0,68/0,87	1,65/2,18	3,39/4,35	6,78/8,70	16,93/21,75
	3	0,25/0,32	0,50/0,63	1,22/1,57	2,49/3,14	4,98/6,27	12,44/15,66
	4	0,21/0,25	0,41/0,50	1,00/1,24	2,00/2,48	4,00/4,96	9,99/12,40
		3 СКВАЖИНЫ					
	1	0,42/0,54	0,83/1,09	2,08/2,72	4,17/5,45	8,33/10,91	20,83/27,27
	2	0,25/0,32	0,50/0,63	1,18/1,56	2,47/3,12	4,94/6,23	12,34/15,56
	3	0,19/0,23	0,37/0,45	0,88/1,13	1,82/2,25	3,63/4,49	9,06/11,21
	4	0,15/0,18	0,30/0,36	0,73/0,89	1,46/1,78	2,92/3,56	7,28/8,89
		4 СКВАЖИНЫ					
	1	0,33/0,42	0,66/0,85	1,65/2,13	3,30/4,26	6,60/8,53	16,49/21,32
	2	0,20/0,25	0,40/0,49	0,92/1,22	1,96/2,44	3,91/4,87	9,76/12,18
	3	0,15/0,18	0,29/0,36	0,72/0,88	1,44/1,76	2,87/3,52	7,17/8,78
	4	0,12/0,14	0,24/0,28	0,58/0,70	1,16/1,40	0,12/0,14	5,76/6,97

ПРИМЕЧАНИЕ 1. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ СКВАЖИНАМИ РАВНО ДЛИНЕ БЛОКА ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" – МГ
2. РАСХОД АКТИВАТОРА ИЗ РАСЧЕТА 1 м3 НА ОДИН БЛОК ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ
3. КОЛИЧЕСТВО СКВАЖИН И ЧИСЛО БЛОКОВ В СКВАЖИНЕ ОПРЕДЕЛИТЬ РАСЧЕТНЫМ ПУТЕМ ПОСЛЕ АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЗЗОВ (ВЕРТИКАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ), ПРОВОДИМЫХ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОСЛОЙНОГО УДЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТА В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПОД РАЗМЕЩЕНИЕ СРЕДСТВ ЭХЗ.

Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

						ЭХЗ.057				
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кораблев					электродной защиты подземных коммуникаций от коррозии			1	
Проверил	Месхия					Таблица сопротивления растеканию глубинного заземления "Менделеевец" – МГ.		 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		
Н.контр.	Месхия									



ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА СКВАЖИНЫ
ВЫВОД В КОНТАКТНУЮ КОЛОНКУ

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ЭХ3.059															
		-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14	-15
ГЛУБИНА СКВАЖИНЫ Н, М		10	20		30				40				50				
КОЛИЧЕСТВО БЛОКОВ, ШТ		4	4	8	4	8	12	16	8	12	16	20	8	12	16	20	24
ДЛИНА ЗАЕМЛИТЕЛЯ L аз*, М		6,8	6,8	13,6	6,8	13,6	20,4	27,2	13,6	20,4	27,2	34,0	13,6	20,4	27,2	34,0	40,8
МАССА, КГ	”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”—МКГ	292	292	584	292	584	876	1168	584	876	1168	—	584	876	1168	—	—
	”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”—МТКГ	204	204	408	204	408	612	816	408	612	816	1020	408	612	816	1024	1224

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ 1
(ВИД СВЕРХУ)
(ПРИ ПОДЗЕМНОЙ ПРОКЛАДКЕ КАБЕЛЯ К КИП)

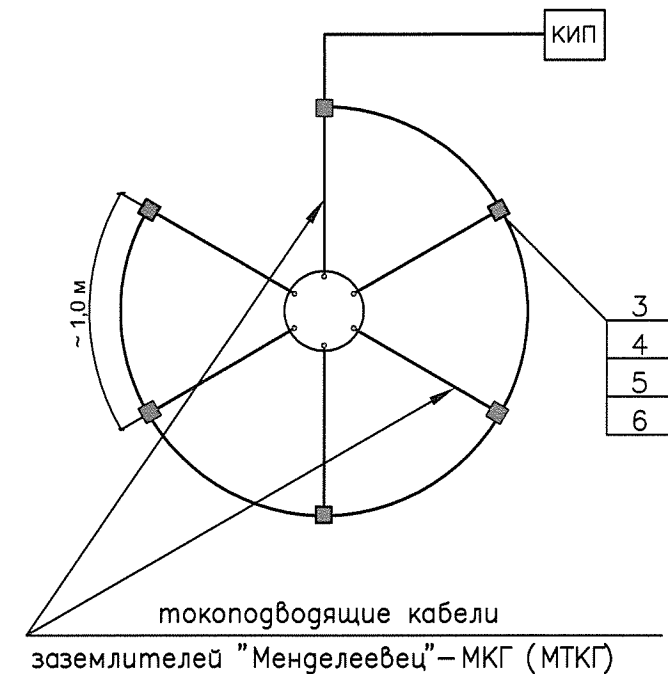
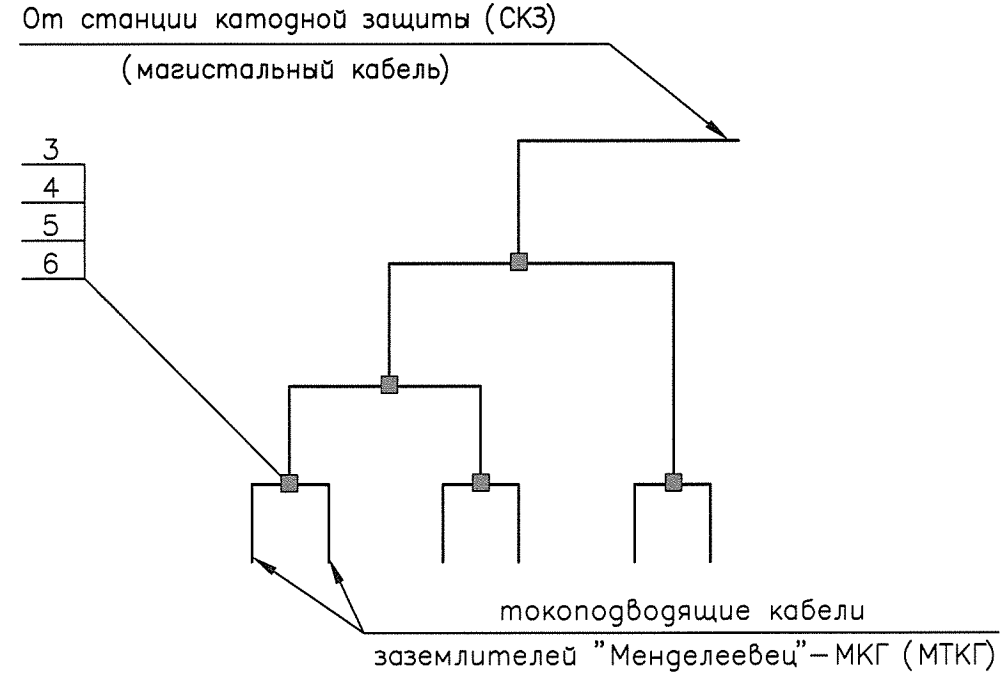


СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ 2
(ВИД СВЕРХУ)
(ДЛЯ ПРИСКВАЖИННОГО КИП)



- 1. * – РАЗМЕР УТОЧНИТЬ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
- 2. ДРЕНАЖНУЮ МАГИСТРАЛЬ (ГАЗООТВОДНУЮ ТРУБКУ) ВЫВЕСТИ НА ДНЕВНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ.

Инв. N	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N
--------	-------	--------------	--------------

						ЭХ3.058			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Колуч	Лист	Издок	Подпись	Дата				
						Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кораблев							1.1	2
Проверил	Месхия								
Н. контр.	Месхия					Комплектный глубинный заземлитель "Менделеевец" – МКГ (МТКГ). Сборочный чертеж	 ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭХ3.058																МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14	-15		
		ДОКУМЕНТАЦИЯ																		
	ЭХ3.058	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ																		
	ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЙ																			
1		КОМПЛЕКТНЫЙ ГЛУБИННЫЙ ЗАЕМЛИТЕЛЬ	4	4	8	4	8	12	16	8	12	16	20	8	12	16	20	24		ЗАЕМЛИТЕЛЬ СНАБЖЕН КАБЕЛЕМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ. ДЛИНА КАБЕЛЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ГЛУБИНОЙ УСТАНОВКИ В СКВАЖИНЕ. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ.
		”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”																		
2		ГАЗООТВОДНАЯ ТРУБКА	11	21	21	31	31	31	31	41	41	41	41	51	51	51	51	51		М.ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
3	ГОСТ 13781.0–86	МУФТА КОНЦЕВАЯ ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ МАРКИ КВТн																		
			4	4	8	4	8	12	16	8	12	16	20	8	12	16	20	24	0,019	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
4	ГОСТ 13781.0–86	ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ ОКОНЦЕВАТЕЛЬ (КАППА)																		
			4	4	8	4	8	12	16	8	12	16	20	8	12	16	20	24	0,012	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
5		КЛЕЙ–РАСПЛАВ ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ СОЕДИНЕНИЙ																		
			0,2	0,2	0,4	0,2	0,4	0,6	0,8	0,4	0,6	0,8	1,0	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2		ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
6		КАБЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ	4	4	8	4	8	12	16	8	12	16	20	8	12	16	20	24	0,05	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
7		ФИКСАТОР ДЛЯ СТЫКОВКИ БЛОКОВ																		
			4	4	8	4	8	12	16	8	12	16	20	8	12	16	20	24	0,90	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ

ПРИМЕЧАНИЕ

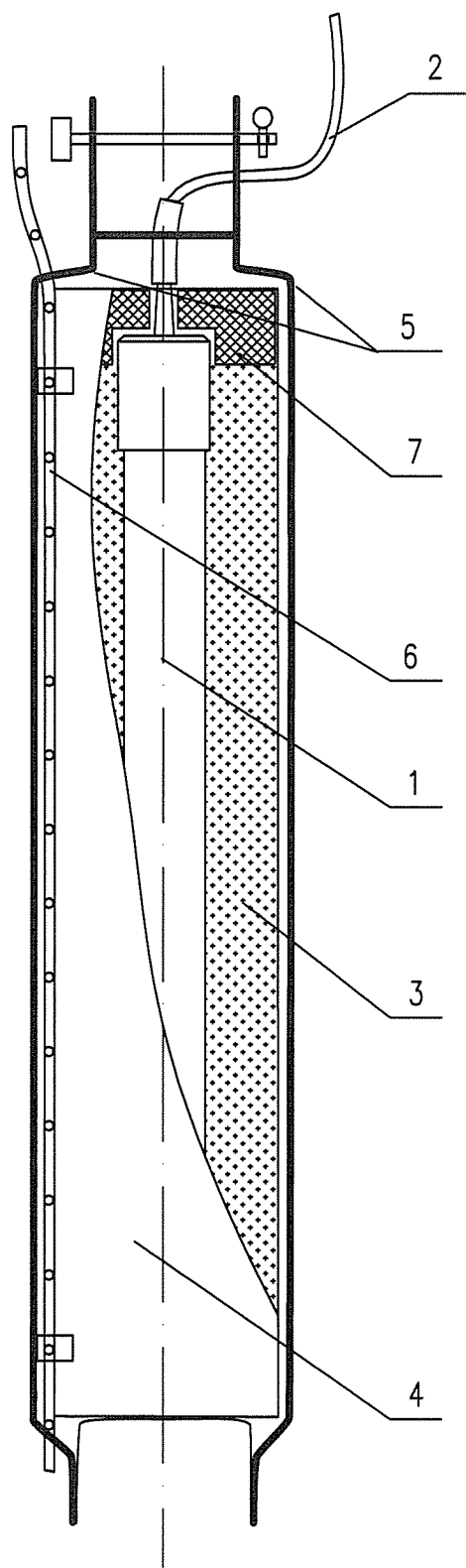
1. В КАЧЕСТВЕ КОМПЛЕКТНОГО ГЛУБИННОГО ЗАЕМЛИТЕЛЯ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ” ИСПОЛЬЗОВАТЬ :
– ЗАЕМЛИТЕЛИ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”–МКГ (С ФЕРРОСИЛИДОВЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ) – ЭХ3.060
– ЗАЕМЛИТЕЛИ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”–МТКГ (С МАГНЕТИТОВЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ) – ЭХ3.060
2. МАССА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ АНОДНОГО ЗАЕМЛИТЕЛЯ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”
3. ИСПОЛНЕНИЯ –10, –14, –15 – ТОЛЬКО ДЛЯ КОМПЛЕКТНЫХ ГЛУБИННЫХ МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЕМЛИТЕЛЕЙ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”–МТКГ.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

1. ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ КОМПЛЕКТНОГО ГЛУБИННОГО ЗАЕМЛЕНИЯ, СОСТОЯЩЕГО ИЗ 8 БЛОКОВ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”–МКГ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ В СКВАЖИНУ ГЛУБИНОЙ 40 М, – ЭХ3.058–07.
2. ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭТОГО ЖЕ ЗАКАЗА ПО СИСТЕМЕ ЗАВОДА–ИЗГОТОВИТЕЛЯ – 1 x 8 МКГ–40–КЗ, ГДЕ
- 1 – КОЛИЧЕСТВО ЗАКАЗЫВАЕМЫХ КОМПЛЕКТОВ;
- 8 – КОЛИЧЕСТВО БЛОКОВ ГЛУБИННЫХ ЗАЕМЛИТЕЛЕЙ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ” В КОМПЛЕКТЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ В ОДНОЙ СКВАЖИНЕ (МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО – 16 БЛОКОВ);
- МКГ (МТКГ) – ТИП КОМПЛЕКТНОГО ГЛУБИННОГО ЗАЕМЛИТЕЛЯ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”;
- 40 – ГЛУБИНА БУРЕНИЯ СКВАЖИНЫ, (М);
- КЗ (ТМ, КЗ + ТМ) – СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ, С ПОМОЩЬЮ КАБЕЛЬНЫХ ЗАЖИМОВ (КЗ), ЛИБО КОМПЛЕКТАЦИЯ КАБЕЛЬНЫМИ НАКОНЕЧНИКАМИ (ТМ), ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К КИП, ЛИБО ИХ СОЧЕТАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА (КЗ + ТМ).

						ЭХ3.059		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разраб.	Кораблев					Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист
Проверил	Месхия							1.2
Н. контр.	Месхия							
						Комплектный глубинный заземлитель ”Менделеевец”–МКГ (МТКГ).	ДОАО ”ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ”	

Изм. №	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подп. и дата



- 1 – ЭЛЕКТРОД;
- 2 – КАБЕЛЬ ПРИСОЕДИНЕНИЯ;
- 3 – КОКСО–МИНЕРАЛЬНЫЙ АКТИВАТОР;
- 4 – КОНТЕЙНЕР;
- 5 – КРОНШТЕЙНЫ;
- 6 – ГАЗООТВОДНАЯ ТРУБКА;
- 7 – ЦЕНТРАТОР

КОМПЛЕКТНЫЙ ГЛУБИННЫЙ ЗАЕМЛИТЕЛЬ ЯВЛЯЕТСЯ БЛОЧНО–КОМПЛЕКТНОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ. БЛОКИ ЗАЕМЛИТЕЛЕЙ СОБИРАЮТ В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ И ПОСТАВЛЯЮТ ПОЛНОСТЬЮ ГОТОВЫМИ К МОНТАЖУ.

ЗАЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ КОНТЕЙНЕР, В КОТОРОМ РАЗМЕЩЕН РАБОЧИЙ ЭЛЕКТРОД, А СВОБОДНОЕ ПРОСТРАНСТВО ЗАПОЛНЕНО КОКСО–МИНЕРАЛЬНЫМ АКТИВАТОРОМ. В КАЧЕСТВЕ РАБОЧЕГО ЭЛЕКТРОДА МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ФЕРРОСИЛИДОВЫЙ ЭЛЕКТРОД – "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–МКГ ИЛИ МАГНЕТИТОВЫЙ ЭЛЕКТРОД – "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–МТКГ.

КОНТЕЙНЕР ЯВЛЯЕТСЯ КОРПУСОМ ЗАЕМЛИТЕЛЯ И СЛУЖИТ ДЛЯ УДОБСТВА ТРАНСПОРТИРОВКИ И МОНТАЖА. В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОРПУС ЗАЕМЛИТЕЛЯ РАСТВОРАЕТСЯ. КАЖДЫЙ БЛОК ЗАЕМЛИТЕЛЯ СНАБЖЕН КАБЕЛЕМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ, ДЛИНА КАБЕЛЯ СООТВЕТСТВУЕТ ГЛУБИНЕ УСТАНОВКИ В СКВАЖИНЕ.

КОНСТРУКЦИЕЙ ПРЕДУСМОТРЕНО СОЕДИНЕНИЕ БЛОКОВ В ГИРЛЯНДУ, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ПОВЫСИТЬ ТОКОВУЮ НАГРУЗКУ И СНИЗИТЬ ПЕРЕХОДНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ.

ОТВОД ГАЗОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ РАБОТЕ ЗАЕМЛИТЕЛЯ, ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ГАЗООТВОДНОЙ ТРУБКИ, ВЫХОДЯЩЕЙ ВМЕСТЕ С КАБЕЛЯМИ НА ДНЕВНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ. ГАЗООТВОДНАЯ ТРУБКА ИМЕЕТ ПЕРФОРАЦИЮ ПО ВЫСОТЕ ГИРЛЯНДЫ И ПОСТАВЛЯЕТСЯ ПОД КОНКРЕТНЫЙ ЗАКАЗ ИЗ РАСЧЕТА ОДНА ТРУБКА НА ОДНУ ГИРЛЯНДУ ЗАЕМЛИТЕЛЕЙ, УСТАНАВЛИВАЕМЫХ В ОДНОЙ СКВАЖИНЕ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЛУБИННЫХ КОМПЛЕКТНЫХ ЗАЕМЛИТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ	ЗНАЧЕНИЕ	
	"МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–МКГ	"МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–МТКГ
1. ХАРАКТЕРИСТИКИ РАБОЧЕГО ЭЛЕКТРОДА		
1.1 МАТЕРИАЛ	ФЕРРОСИЛИД	МАГНЕТИТ
1.2 СКОРОСТЬ АНОДНОГО РАСТВОРЕНИЯ, КГ/А·ГОД	0,2...0,4	0,04
1.3 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДА, ММ:		
ДЛИНА	1355	700
ДИАМЕТР	76	60
1.4 МАССА ЭЛЕКТРОДА, КГ	40	5
2. СНИМАЕМАЯ ТОКОВАЯ НАГРУЗКА, А	8	5
3. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ:		
ДЛИНА	1730	1730
ДИАМЕТР	200	200
4. МАССА БЛОКА ЗАЕМЛИТЕЛЯ, КГ	73	51
5. КОЛИЧЕСТВО БЛОКОВ ДЛЯ УСТАНОВКИ В СКВАЖИНУ, МАКС., ШТ.	16	24
6. СРОК СЛУЖБЫ, ЛЕТ, НЕ МЕНЕЕ	30	30

Инв.№	подл.
Погр. и дата	Взам. инв.№

						ЭХЗ.060				
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					
						Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кораблев					Комплектный глубинный заземлитель "Менделеевец" – МКГ (МТКГ). Технические характеристики.			1	
Проверил	Месхия									
Н. контр.	Месхия									
						 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"				

ТАБЛИЦА 1 СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ КОМПЛЕКТНОГО ГЛУБИННОГО ЗАЕМЛЕНИЯ ИЗ ЗАЕМЛИТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" – МКГ

УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА, ПЕРЕСЕКАЕМОГО СКВАЖИНОЙ ГЛУБИННОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ, Ом*м			25	50	100	200	500
СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ, Ом	ЧИСЛО БЛОКОВ	МИНИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА СКВАЖИНЫ, м					
	1 СКВАЖИНА						
	4	10	3,38	6,76	13,53	27,05	67,63
	6	13	2,45	4,90	9,81	19,62	49,05
	8	16	1,95	3,90	7,79	15,59	38,97
	12	22	1,41	2,82	5,63	11,26	28,16
	16	30	1,12	2,24	4,48	8,97	22,42
	2 СКВАЖИНЫ						
	4	10	1,69	3,38	6,76	13,53	33,82
	6	13	1,23	2,45	4,90	9,81	24,52
	8	16	0,97	1,95	3,90	7,79	19,48
	12	22	0,70	1,41	2,82	5,63	14,08
	16	30	0,56	1,12	2,24	4,48	11,21
	3 СКВАЖИНЫ						
	4	10	1,13	2,25	4,51	9,02	22,54
	6	13	0,82	1,63	3,27	6,54	16,35
	8	16	0,65	1,30	2,60	5,20	12,99
	12	22	0,47	0,94	1,88	3,75	9,39
	16	30	0,37	0,75	1,49	2,99	7,47
	4 СКВАЖИНЫ						
	4	10	0,85	1,69	3,38	6,76	16,91
	6	13	0,61	1,23	2,45	4,90	12,26
	8	16	0,49	0,97	1,95	3,90	9,74
	12	22	0,35	0,70	1,41	2,82	7,04
	16	30	0,28	0,56	1,12	2,24	5,60

ПРИМЕЧАНИЕ РАСЧЕТЫ ПРИВЕДЕНЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ В СКВАЖИНУ ГЛУБИНОЙ 30 м

КОЛИЧЕСТВО СКВАЖИН И ЧИСЛО БЛОКОВ В СКВАЖИНЕ ОПРЕДЕЛИТЬ РАСЧЕТНЫМ ПУТЕМ ПОСЛЕ АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЗЗОВ (ВЕРТИКАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ), ПРОВОДИМЫХ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОСЛОЙНОГО УДЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТА В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПОД РАЗМЕЩЕНИЕ СРЕДСТВ ЭХЗ.

ТАБЛИЦА 2 СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ КОМПЛЕКТНОГО ГЛУБИННОГО МАГНЕТИТОВОГО ЗАЕМЛЕНИЯ ИЗ ЗАЕМЛИТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" – МТКГ

УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА, ПЕРЕСЕКАЕМОГО СКВАЖИНОЙ ГЛУБИННОГО ЗАЕМЛЕНИЯ, Ом*м			25	50	100	200	500
СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ, Ом	ЧИСЛО БЛОКОВ	МИНИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА СКВАЖИНЫ, м					
	1 СКВАЖИНА						
	4	10	4,01	8,02	16,04	32,08	80,20
	8	16	2,17	4,34	8,68	17,37	43,43
	12	22	1,55	3,10	6,20	12,39	30,99
	16	30	1,24	2,47	4,94	9,88	24,70
	20	36	1,05	2,10	4,20	8,40	21,01
	24	43	0,94	1,88	3,75	7,50	18,75
	2 СКВАЖИНЫ						
	4	10	2,00	4,01	8,02	16,04	40,10
	8	16	1,08	2,17	4,34	8,68	21,71
	12	22	0,77	1,55	3,10	6,20	15,49
	16	30	0,62	1,24	2,47	4,94	12,35
	20	36	0,53	1,05	2,10	4,20	10,50
	24	43	0,47	0,94	1,87	3,75	9,34
	3 СКВАЖИНЫ						
	4	10	1,34	2,67	5,35	10,69	26,73
	8	16	0,72	1,45	2,89	5,79	14,48
	12	22	0,52	1,03	2,07	4,13	10,33
	16	30	0,41	0,82	1,65	3,29	8,24
20	36	0,35	0,70	1,40	2,80	7,00	
24	43	0,31	0,63	1,25	2,50	6,25	
4 СКВАЖИНЫ							
4	10	1,00	2,00	4,01	8,02	20,05	
8	16	0,54	1,08	2,17	4,34	10,85	
12	22	0,38	0,78	1,55	3,10	7,75	
16	30	0,31	0,62	1,24	2,47	6,17	
20	36	0,26	0,53	1,05	2,10	5,25	
24	43	0,23	0,47	0,94	1,87	4,69	

ПРИМЕЧАНИЕ РАСЧЕТЫ ПРИВЕДЕНЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ В СКВАЖИНУ ГЛУБИНОЙ 30 м

Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

						ЭХЗ.061				
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии		Стация	Лист	Листов
Разраб.	Кораблев								1	
Проверил	Месхия									
Н.контр.	Месхия					Таблицы сопротивления растеканию комплектных глубинных заземлителей "Менделеевец".		 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

Инв.№	подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

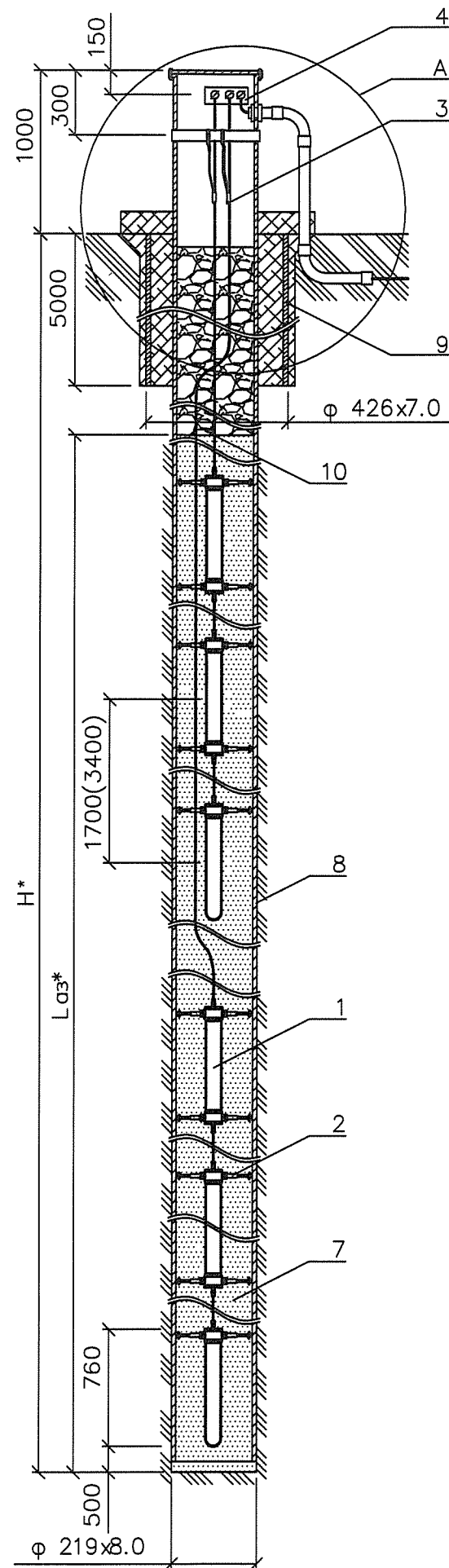


СХЕМА 1
ЦЕПОЧКА МАГНЕТИТОВОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ.
УСТАНОВКА В ЗАКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ

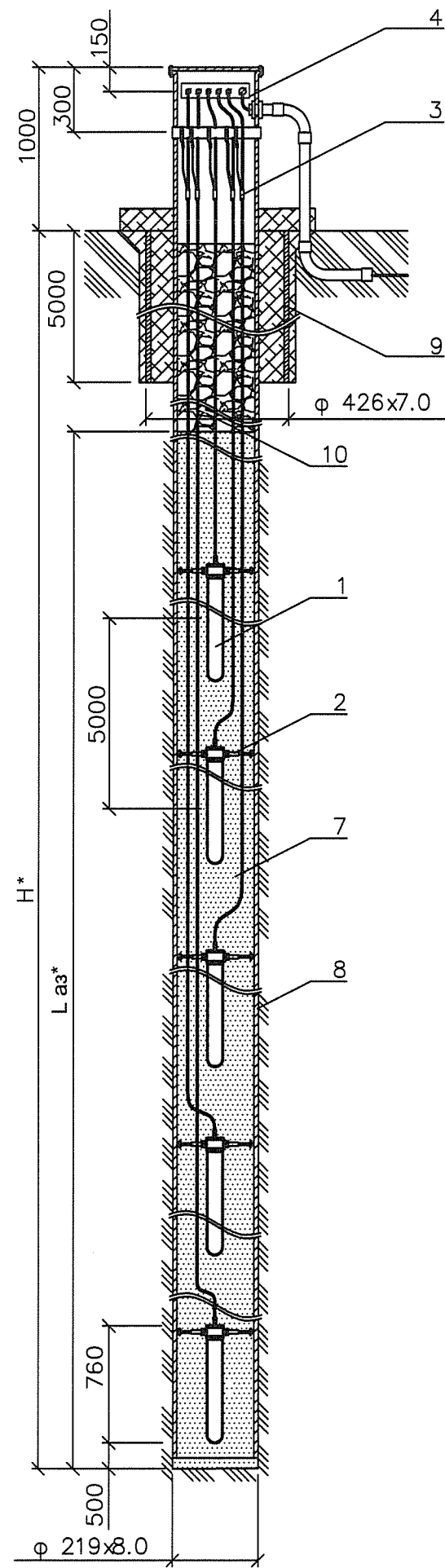
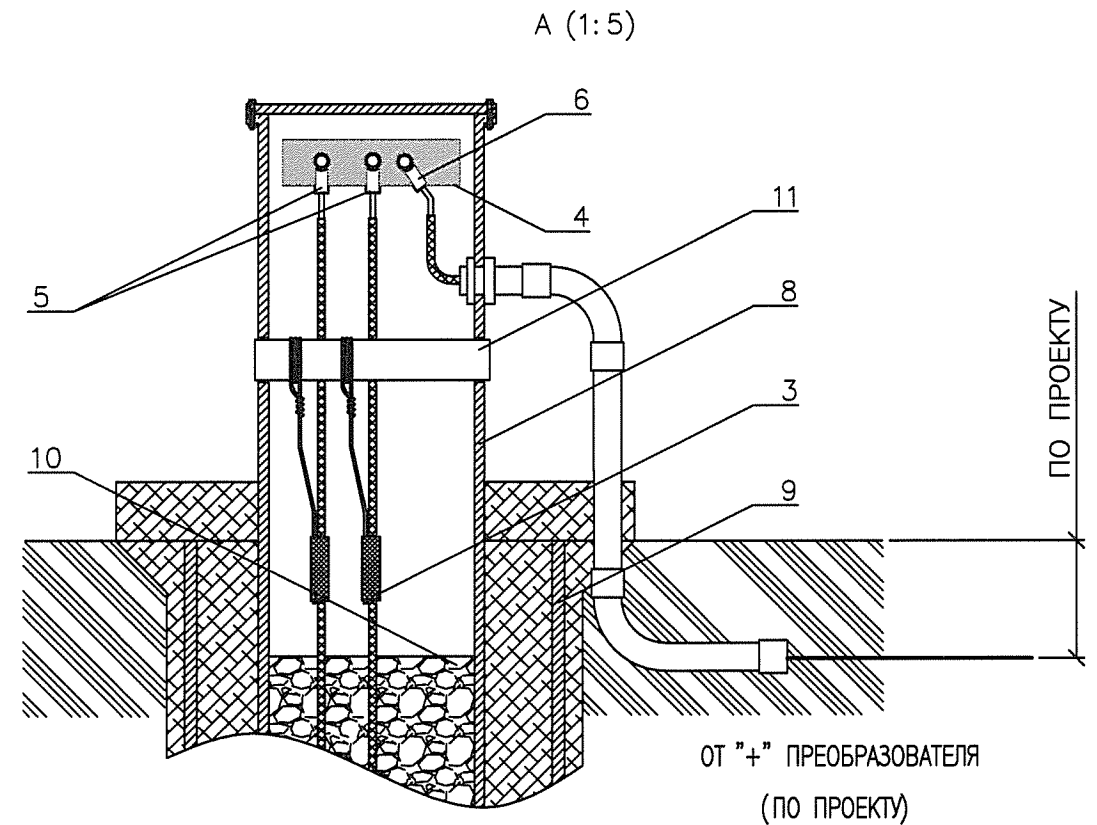


СХЕМА 2
ГИРЛЯНДА МАГНЕТИТОВОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ.
УСТАНОВКА В ЗАКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЭХ3.063														
	-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14
ГЛУБИНА СКВАЖИНЫ Н*, М	10	20		30			40				50				
КОЛИЧЕСТВО ЦЕПОЧЕК МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ, ШТ.	1	1	2	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5
ДЛИНА ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ L аз*, М	7,5	7,5	15,0	7,5	15,0	22,5	7,5	15,0	22,5	30,0	7,5	15,0	22,5	30,0	37,5
МАССА, КГ	40,5	41,0	84,0	44,0	86,6	128	45,5	89,8	132,8	174,6	47,1	93,0	137,7	181,1	223,3
ОБЪЕМ КМА, м3 (ДЛЯ СКВАЖИН ДИАМЕТРОМ 219 ММ)	0,28	0,28	0,56	0,28	0,56	0,84	0,28	0,56	0,84	1,12	0,28	0,56	0,84	1,12	1,40

ДЛИНА ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ УКАЗАНА ПРИ МЕЖЦЕНТРОВОМ РАССТОЯНИИ МЕЖДУ МАГНЕТИТОВЫМИ АНОДАМИ 1,7 М.



- * – РАЗМЕР ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
- ЦЕПОЧКА МАГНЕТИТОВОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ (СХЕМА 1) СОСТОИТ ИЗ ПЯТИ МАГНЕТИТОВЫХ АНОДОВ С МЕЖЦЕНТРОВЫМ РАССТОЯНИЕМ 1,7 ИЛИ 3,4 М. КОЛИЧЕСТВО ЦЕПОЧЕК В СКВАЖИНЕ НЕ РЕГЛАМЕНТИРУЕТСЯ.
- УСТАНОВКА В СООТВЕТСТВИИ СО СХЕМОЙ 2 (ГИРЛЯНДА) ПРИ РАСЧЕТНОМ МЕЖЦЕНТРОВОМ РАССТОЯНИИ МЕЖДУ МАГНЕТИТОВЫМИ АНОДАМИ БОЛЕЕ 3400 ММ.
- В КАЧЕСТВЕ СКВАЖИНЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ МАГНЕТИТОВОГО ГЛУБИННОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВОЗМОЖНО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЛУБИННЫХ АНОДНЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ ГАЗ ИЗ СТАЛЬНЫХ ТРУБ.

						ЭХ3.062					
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч	Лист	Н док	Подпись	Дата						
						Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кораблев								1.1	2
Проверил		Месхия									
Н. контр.		Месхия				Глубинный магнетитовый заземлитель "Менделеевец". Установка в закрытой скважине. Сборочный чертеж			ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭХ3.062															МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			—	—01	—02	—03	—04	—05	—06	—07	—08	—09	—10	—11	—12	—13	—14		
		ДОКУМЕНТАЦИЯ																	
	ЭХ3.062	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ																	
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ																	
1		ГЛУБИННЫЙ МАГNETИТОВЫЙ	1	1	2	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	40,5	КОМПЛЕКТ ПОСТАВЛЯЕТСЯ С КАБЕЛЕМ ПРИ – Соединения. ДЛИНА КАБЕЛЯ СООТВЕТСТВУЕТ ГЛУБИНЕ УСТАНОВКИ В СКВАЖИНЕ. ПОСТАВ – ЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ.
		ЗАЕМЛИТЕЛЬ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”– МТ																	
		(ЦЕПОЧКА)																	
2		ЦЕНТРАТОР	5	5	10	5	10	15	5	10	15	20	5	10	15	20	25	1,40	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
3		КАБЕЛЬНЫЙ ЗАХВАТ	1	1	2	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	0,12	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
4		КЛЕММНАЯ КОРОБКА	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ																	
5	ГОСТ 7386–80	НАКОНЕЧНИК ТМ 10–8–5	1	1	2	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	0,008	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
6	ГОСТ 7386–80	НАКОНЕЧНИК ТМ 35–10–9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,022	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
		МАТЕРИАЛЫ																	
7	ТУ 2458–003–24707490	КОКСО– МИНЕРАЛЬНЫЙ АКТИВАТОР																	м3. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕ – ЛЕМ ПО ОТДЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ
	–2001	(КМА)	0,28	0,28	0,56	0,28	0,56	0,84	0,28	0,56	0,84	1,12	0,28	0,56	0,84	1,12	1,40	0,8	
8		МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ОБСАДНАЯ ТРУБА																	
		219 x 8	11	21	21	31	31	31	41	41	41	41	51	51	51	51	51		М.
9		КОНДУКТОР 426 x 7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		М.
10		ЩЕБЕНЬ, ГРАВИЙ (ПО ПРОЕКТУ)																	
11		ТРУБА 28 x 2,8 (ПО ПРОЕКТУ)																	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

1. ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ГЛУБИННОГО МАГNETИТОВОГО ЗАЕМЛЕНИЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"– МТ, СОСТОЯЩЕГО ИЗ ТРЕХ ЦЕПОЧЕК, СОДЕРЖАЩИХ ПО 5 МАГNETИТОВЫХ АНОДОВ С МЕЖЦЕНТРОВЫМ РАССТОЯНИЕМ 1,7 М. И УСТАНОВЛИВАЕМЫХ В СКВАЖИНУ ГЛУБИНОЙ 30 М – ЭХ3.062–05.
2. ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭТОГО ЖЕ ЗАКАЗА ПО СИСТЕМЕ ЗАВОДА–ИЗГОТОВИТЕЛЯ – – 2 x 5 МТ–1,7–30–2МШ–ТМ, ГДЕ
- 2 – КОЛИЧЕСТВО ЦЕПОЧЕК В СКВАЖИНЕ;
- 5 МТ – КОЛИЧЕСТВО МАГNETИТОВЫХ АНОДОВ В ЦЕПОЧКЕ;
- УСТАНОВКИ В ОДНОЙ СКВАЖИНЕ (МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО – 16 БЛОКОВ);
- 1,7 – РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЦЕНТРАМИ АНОДОВ ВДОЛЬ ОСИ КАБЕЛЯ, (М) (1,7 или 3,4 М);
- 30 – ГЛУБИНА БУРЕНИЯ СКВАЖИНЫ, (М);
- 2 МШ – КОЛИЧЕСТВО КАБЕЛЬНЫХ ЗАХВАТОВ, СООТВЕТСТВУЕТ КОЛИЧЕСТВУ ЦЕПОЧЕК В СКВАЖИНЕ;
- ТМ – КОМПЛЕКТАЦИЯ КАБЕЛЬНЫМИ НАКОНЕЧНИКАМИ (ТМ) ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К КИП, ЛИБО КАБЕЛЬНЫМИ ЗАЖИМАМИ (КЗ), ИЛИ ИХ СОЧЕТАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА (КЗ + ТМ).

						ЭХ3.063					
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Код уч.	Лист	Нр док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кораблев					Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии				1.2	
Проверил	Месхия					Глубинные магнетитовые заземлители "Менделеевец". Установка в закрытой скважине.			 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		
Н. контр.	Месхия										

Инв.№ подл.	Взам.инв.№	
	Подп.и дата	

ГЛУБИННЫЕ МАГНЕТИТОВЫЕ ЗАЕМЛИТЕЛИ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ В ОТКРЫТЫЕ И ЗАКРЫТЫЕ СКВАЖИНЫ. ОТКРЫТЫЕ СКВАЖИНЫ СООРУЖАЮТ В МЕСТАХ СО СТАТИЧЕСКИМ УРОВНЕМ ГРУНТОВЫХ ВОД.

ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ ОТКРЫТОЙ СКВАЖИНЫ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПОЛИМЕРНЫЕ ПЕРФОРИРОВАННЫЕ ТРУБЫ В КАЧЕСТВЕ ЭЛЕМЕНТОВ ОБСАДНОЙ КОЛОННЫ. УСТАНОВКА В ОТКРЫТЫХ СКВАЖИНАХ ПОЗВОЛЯЕТ ПРОИЗВОДИТЬ РЕВИЗИЮ, РЕМОНТ И ЗАМЕНУ МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЕМЛИТЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

ПРИ УСТАНОВКЕ МАГНЕТИТОВОГО ЗАЕМЛИТЕЛЯ В ЗАКРЫТУЮ СКВАЖИНУ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОИЗВОДИТЬ ЗАСЫПКУ ПРИАНОДНОГО ПРОСТРАНСТВА КОКСО-МИНЕРАЛЬНЫМ АКТИВАТОРОМ КМА, ПОВЕРХ ЗАСЫПКИ КМА ДО УСТЬЯ СКВАЖИНЫ ЗАПОЛНИТЬ ДРЕНИРУЮЩИМ МАТЕРИАЛОМ (ЩЕБЕНЬ, ГРАВИЙ).

УСТАНОВКА МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЕМЛИТЕЛЕЙ В ЗАКРЫТУЮ СКВАЖИНУ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ЦЕНТРАТОРОВ.

ГЛУБИННЫЙ МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–МТ (ЦЕПОЧКА) ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ КОНСТРУКЦИЮ, СОСТОЯЩУЮ ИЗ МАГНЕТИТОВЫХ АНОДОВ, СОЕДИНЕННЫХ МЕЖДУ СОБОЙ ПИТАЮЩИМ КАБЕЛЕМ.

МОНТАЖ МАГНЕТИТОВОГО ЗАЕМЛИТЕЛЯ ПРОИЗВОДИТСЯ ВРУЧНУЮ. ПРИ МОНТАЖЕ КАБЕЛЬ МАГНЕТИТОВОГО ЗАЕМЛИТЕЛЯ ИСПОЛЬЗУЮТ В КАЧЕСТВЕ ГРУЗОНЕСУЩЕГО ЭЛЕМЕНТА КОНСТРУКЦИИ ЗАЕМЛИТЕЛЯ.

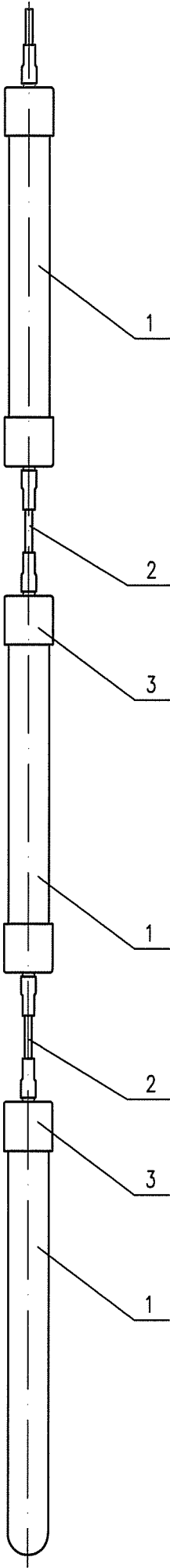
КОЛИЧЕСТВО МАГНЕТИТОВЫХ АНОДОВ В ЦЕПОЧКЕ ОТ ОДНОГО ДО ПЯТИ ШТУК. В СТАНДАРТНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ ЦЕПОЧКА МАГНЕТИТОВОГО ЗАЕМЛИТЕЛЯ СОСТОИТ ИЗ ПЯТИ МАГНЕТИТОВЫХ АНОДОВ, МЕЖЦЕНТРОВЫЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ АНОДАМИ – 1700 ММ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЛУБИННОГО МАГНЕТИТОВОГО ЗАЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–МТ (ЦЕПОЧКА)

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ	ЗНАЧЕНИЕ
СКОРОСТЬ АНОДНОГО РАСТВОРЕНИЯ, КГ/А·ГОД	0,02...0,04
НОМИНАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ ТОК, АНОД/ЦЕПОЧКА, А	
УСТАНОВКА В ЗАКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ	3/15
УСТАНОВКА В ОТКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ	6/30
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ:	
ДЛИНА	7500
ДИАМЕТР	60
МАССА, КГ	40,5
СРОК СЛУЖБЫ, ЛЕТ, НЕ МЕНЕЕ	30

- 1 – МАГНЕТИТОВЫЙ ЭЛЕКТРОД;
- 2 – КАБЕЛЬ;
- 3 – ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ МУФТА

Инв.№	подл.
Погр. и дата	Взам. инв.№



						ЭХ3.064			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н.док	Подпись	Дата	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии		Стадия	Лист
Разраб.		Кораблев							1
Проверил		Месхия				Глубинный магнетитовый заземлитель "Менделеевец" – МТ. Технические характеристики		 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	
Н.контр.		Месхия							

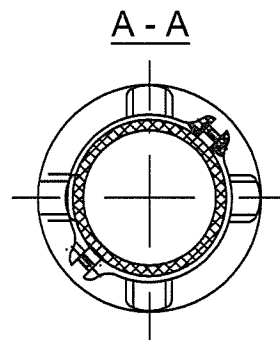
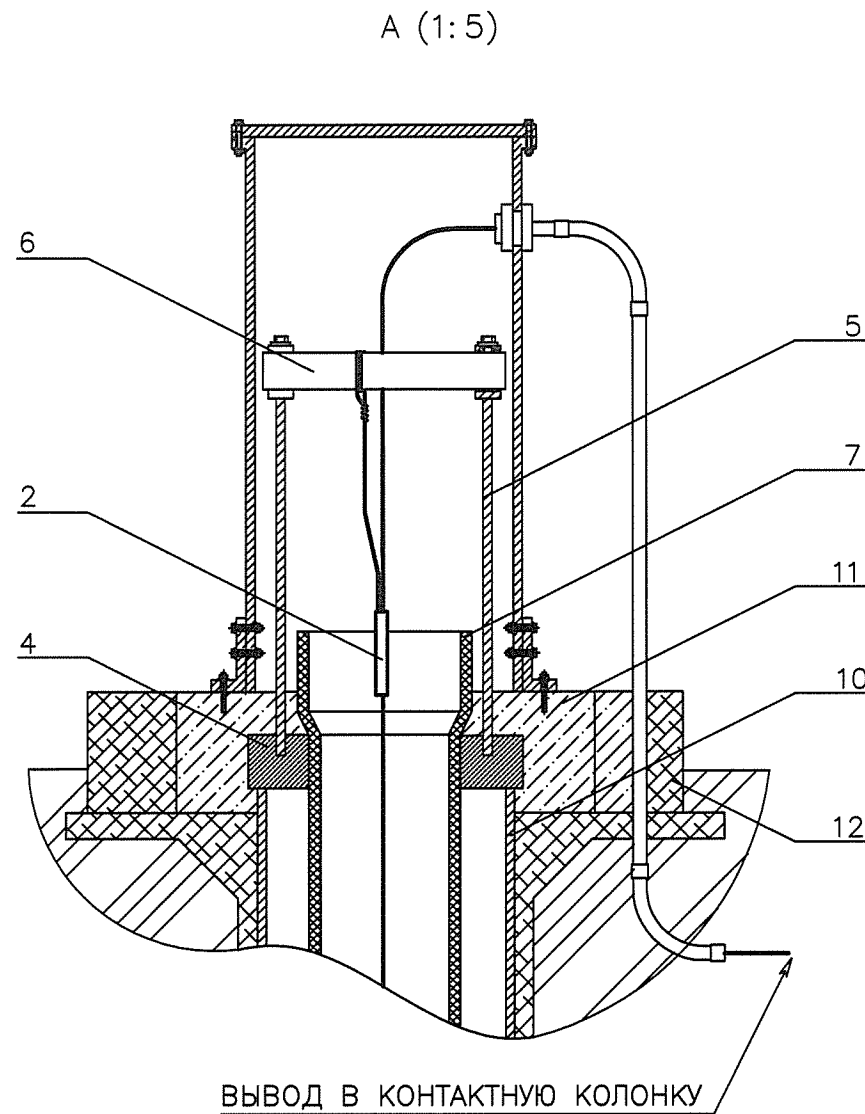
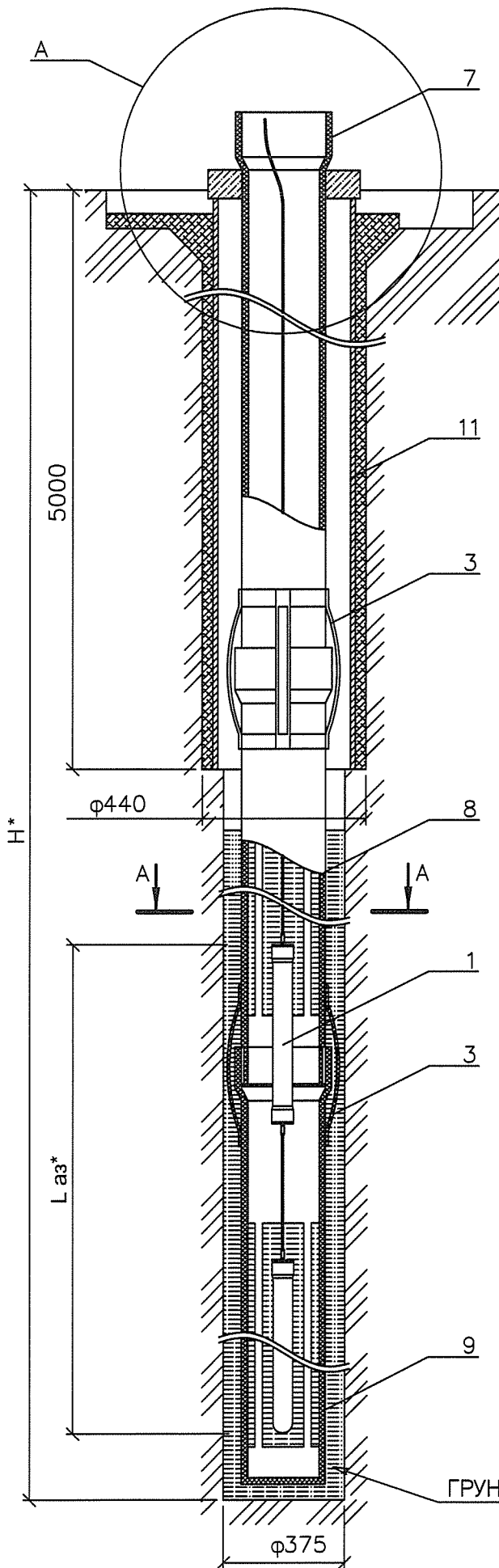
ТАБЛИЦА СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ ГЛУБИННОГО МАГНЕТИТОВОГО ЗАЕМЛЕНИЯ

УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА, ПЕРЕСЕКАЕМОГО СКВАЖИНОЙ ГЛУБИННОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ, Ом*м			25	50	100	200	500
СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ, Ом	КОЛИЧЕСТВО МАГНЕТИ- ТОВЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ	МИНИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА СКВАЖИНЫ, м					
	1 СКВАЖИНА						
	1	10	2,31	4,61	9,20	18,38	45,93
	2	18	1,32	2,64	5,27	10,52	26,30
	3	28	0,94	1,87	3,73	7,45	18,61
	4	35	0,74	1,48	2,95	5,90	14,75
	5	45	0,61	1,22	2,43	4,86	12,14
	2 СКВАЖИНЫ						
	1	10	1,29	2,56	5,11	10,22	25,52
	2	18	0,73	1,46	2,92	5,84	14,60
	3	28	0,51	1,03	2,05	4,10	10,24
	4	35	0,41	0,82	1,63	3,26	8,13
	5	45	0,34	0,67	1,34	2,67	6,66
	3 СКВАЖИНЫ						
	1	10	0,96	1,92	3,84	7,66	19,15
	2	18	0,55	1,10	2,19	4,38	10,94
	3	28	0,38	0,76	1,52	3,04	7,59
	4	35	0,30	0,61	1,21	2,42	6,04
	5	45	0,25	0,50	0,99	1,97	4,92
	4 СКВАЖИНЫ						
1	10	0,76	1,51	3,02	6,03	15,07	
2	18	0,43	0,86	1,72	3,44	8,60	
3	28	0,30	0,60	1,19	2,38	5,95	
4	35	0,24	0,48	0,95	1,89	4,74	
5	45	0,20	0,39	0,77	1,54	3,85	
5 СКВАЖИН							
1	10	0,64	1,27	2,54	5,07	12,68	
2	18	0,36	0,72	1,45	2,89	7,23	
3	28	0,25	0,50	1,00	1,99	4,98	
4	35	0,20	0,40	0,80	1,59	4,00	
5	45	0,16	0,33	0,65	1,29	3,22	

1. ДАННЫЕ ПРИВЕДЕНЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ В ЗАКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ
2. МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЕМЛИТЕЛЬ СОСТОИТ ИЗ 5 МАГНЕТИТОВЫХ АНОДОВ С МЕЖЦЕНТРОВЫМ РАССТОЯНИЕМ МЕЖДУ АНОДАМИ 1,7 м
3. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ СКВАЖИНАМИ В ГРУППЕ РАВНО ГЛУБИНЕ СКВАЖИНЫ.
4. СКВАЖИНЫ В ГРУППЕ РАСПОЛОЖЕНЫ В ОДНУ ЛИНИЮ.
5. КОЛИЧЕСТВО СКВАЖИН И ЧИСЛО МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЕМЛИТЕЛЕЙ (ЦЕПОЧЕК) В СКВАЖИНЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСЧЕТНЫМ ПУТЕМ ПОСЛЕ АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЗЗОВ (ВЕРТИКАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ), ПРОВОДИМЫХ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОСЛОЙНОГО УДЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТА В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПОД РАЗМЕЩЕНИЕ СРЕДСТВ ЭХЗ.

Инв.№	подл.
Подп. и дата	Взам. инв.№

						ЭХЗ.065			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кораблев						1	
Проверил		Месхия							
Н. контр.		Месхия				Таблица сопротивления растеканию глубинного магнетитового заземлителя "Менделеевец".	 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		



- 1. * – РАЗМЕР ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
- 2. ЦЕПОЧКА МАГНЕТИТОВОГО ЗАЕМЛИТЕЛЯ СОСТОИТ ИЗ ПЯТИ МАГНЕТИТОВЫХ АНОДОВ С МЕЖЦЕНТРОВОМ РАССТОЯНИЕМ 1700 ММ. КОЛИЧЕСТВО ЦЕПОЧЕК В ОТКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ НЕ РЕГЛАМЕНТИРУЕТСЯ.
- 3. УСТАНОВКА ЦЕПОЧЕК МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЕМЛИТЕЛЕЙ ПРОИЗВОДИТСЯ В ГРУНТОВЫЙ ЭЛЕКТРОЛИТ.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЭХ3.067									
	-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	
ГЛУБИНА ОТКРЫТОЙ СКВАЖИНЫ Н*, М	15	20	30		45					
КОЛИЧЕСТВО МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЕМЛИТЕЛЕЙ (ЦЕПОЧЕК), ШТ.	1	1	2	1	2	3	1	2	3	
ДЛИНА ЗАЕМЛИТЕЛЯ L аз*, М	7,5	7,5	15,0	7,5	15,0	22,5	7,5	15,0	22,5	
МАССА, КГ	40,5	41,0	84,0	44,0	86,6	128,0	45,5	89,8	132,8	

Инв.№	подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

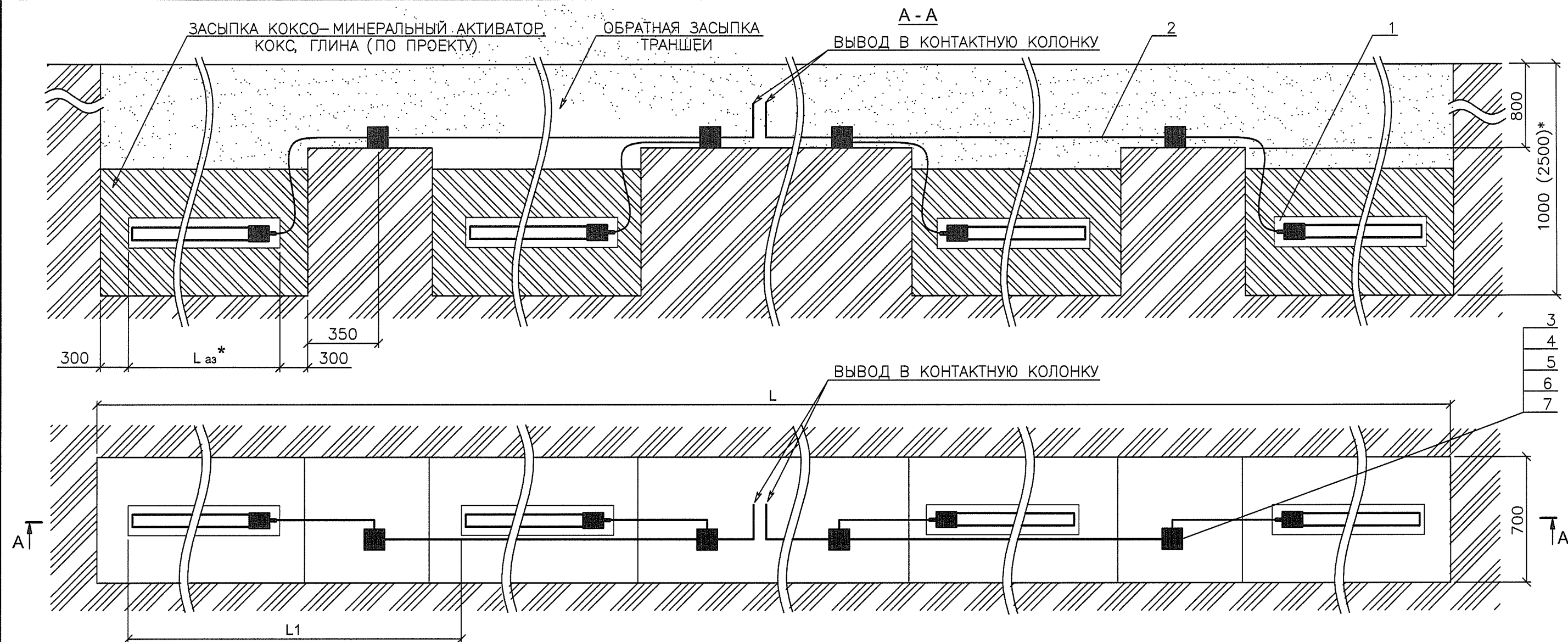
						ЭХ3.066			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Кораблев							1.1	2
Проверил	Месхия								
Н. контр.	Месхия					Глубинный магнетитовый заземлитель "Менделеевец". Установка в открытой скважине. Сборочный чертеж	 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭХ3.066									МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			—	—01	—02	—03	—04	—05	—06	—07	—08		
		ДОКУМЕНТАЦИЯ											
	ЭХ3.066	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ											
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ											
1		ГЛУБИННЫЙ МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ	1	1	2	1	2	3	1	2	3	40,5	КОМПЛЕКТ ПОСТАВЛЯЕТСЯ С КАБЕЛЕМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ. ДЛИНА КАБЕЛЯ СООТВЕТСТВУЕТ ГЛУБИНЕ УСТАНОВКИ В СКВАЖИНЕ. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ — ИЗГОТОВИТЕЛЕМ.
		”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”— МТ (ЦЕПОЧКА)											
2		КАБЕЛЬНЫЙ ЗАХВАТ	1	1	2	1	2	3	1	2	3	0,3	КОМПЛЕКТ. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ — ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
3		ЦЕНТРАТОР ДЛЯ ТРУБ	1	2	2	4	4	4	6	6	6	1,5	КОМПЛЕКТ. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ — ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
4		ХОМУТ ДЕРЕВЯННЫЙ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14,6	КОМПЛЕКТ. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ — ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
5		СТОЙКА	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5,7	КОМПЛЕКТ. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ — ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
6		ПЕРЕКЛАДИНА	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2,1	КОМПЛЕКТ. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ — ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ											
	ГОСТ 7386—80	НАКОНЕЧНИК ТМ 10—8—5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,022	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ — ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
		МАТЕРИАЛЫ											
7		ТРУБА ОБСАДНАЯ ПЛАСТИКОВАЯ СПЛОШНАЯ	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	42,0	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ — ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
8		ТРУБА ОБСАДНАЯ ПЛАСТИКОВАЯ											
		ПЕРФОРИРОВАННАЯ										40,0	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ — ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
9		ТРУБА ОБСАДНАЯ ПЛАСТИКОВАЯ КОНЦЕВАЯ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	41,0	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ — ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
10		КОНДУКТОР 426 x 7	5	5	5	5	5	5	5	5	5		М. ПО ПРОЕКТУ
11		БЕТОН М200											м3. ПО ПРОЕКТУ
12		ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР М300											м3. ПО ПРОЕКТУ

ПОСТАВКА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБУСТРОЙСТВА ОТКРЫТЫХ СКВАЖИН ПРОИЗВОДИТСЯ ПОД ПРОЕКТ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ.

Инв.№	подл.	Подп.	дата	Взам.Инв.№

						ЭХ3.067				
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					
						Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кораблев							1.2	
Проверил		Месхия								
Н. контр.		Месхия								
						Глубинный магнетитовый заземлитель "Менделеевец". Установка в открытой скважине.		 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		



ОБОЗНАЧЕНИЕ		ЭХ3.069														
		–	–01	–02	–03	–04	–05	–06	–07	–08	–09	–10	–11	–12	–13	–14
РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОДАМИ, L1,М		4,5					6,0					9,0				
КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРОДОВ, ШТ		4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20
ДЛИНА ТРАНШЕИ, М		15,6	33,6	51,6	69,6	87,6	20,1	44,1	68,1	92,1	116,1	29,1	65,1	101,1	137,1	173,1
МАССА, КГ	"МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"—ММ	88	176	264	352	440	88	176	264	352	440	88	176	264	352	440
	"МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"—МК	260	520	780	1040	1300	260	520	780	1040	1300	260	520	780	1040	1300
	"МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"—МТ	32	64	96	128	160	32	64	96	128	160	32	64	96	128	160
	"МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"—МТК	208	416	624	832	1040	208	416	624	832	1040	208	416	624	832	1040

- * – РАЗМЕРЫ УТОЧНИТЬ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
- ГЛУБИНА УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ГЛУБИНЫ ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА РАЙОНА УСТАНОВКИ.
- МАССА ДАНА БЕЗ УЧЕТА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.
- МОНТАЖ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ СОГЛАСНО ДОКУМЕНТАЦИИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.
- СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ЭХ3.164.
- $L_{аз}$ – ДЛИНА АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"

Инв. н.б. N	Взам. инв. N
Погр. и дата	
Инв. N подл.	

						ЭХ3.068				
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					
						Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии		Страниця	Лист	Листов
Разраб.		Кораблев							1.1	2
Проверил		Месхия				Подпочвенное линейное анодное заземление с горизонтальным расположением электродов "Менделеевец". Сборочный чертеж		 ДООО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"		
Н. контр.		Месхия								

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭХ3.068															МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14		
		ДОКУМЕНТАЦИЯ																	
	ЭХ3.068	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ																	
	ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЙ																		
1		АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20		ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ СНАБЖЕН КАБЕЛЕМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ДЛИНОЙ 2М. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОД – ДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
		”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”																	
2	ГОСТ 16442–80*	КАБЕЛЬ ВВГ–0,66 (1х16)	38,4	79,0	59,8	119,6	200,6	48,0	101,2	154,6	207,8	261,0	67,0	145,8	224,4	303,2	382	0,2	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
3	ГОСТ 13781.0–86	МУФТА КОНЦЕВАЯ ВНУТРЕН –																	
		НЕЙ УСТАНОВКИ МАРКИ КВТn	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	0,019	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
4	ГОСТ 13781.0–86	ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ ОКОН –																	
		ЦЕВАТЕЛЬ (КАППА)	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	0,012	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
5		КЛЕЙ–РАСПЛАВ ДЛЯ ГЕРМЕ –																	
		ТИЗАЦИИ СОЕДИНЕНИЙ	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0		ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
6		ТЕРМИТНАЯ СМЕСЬ																	
		МЕДНАЯ	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0		ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
7		КАБЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	0,05	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ

ПРИМЕЧАНИЕ

1. В КАЧЕСТВЕ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ” ИСПОЛЬЗОВАТЬ :
- АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”–ММ – ЭХ3.077

– АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”–МК – ЭХ3.078

– АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”–МТ – ЭХ3.079

– АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”–МТК – ЭХ3.078
2. МАССА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

1. ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ПОДПОЧВЕННОГО ЛИНЕЙНОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ” ИЗ 20 ЭЛЕКТРОДОВ С РАССТОЯНИЕМ МЕЖДУ НИМИ 4,5 м – ЭХ3.068–04.
2. ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭТОГО ЖЕ ЗАКАЗА ПО СИСТЕМЕ ЗАВОДА–ИЗГОТОВИТЕЛЯ –
- 1 x 20 мм–2–200–КЗ, ГДЕ

1 – КОЛИЧЕСТВО ЗАКАЗЫВАЕМЫХ КОМПЛЕКТОВ;

20 – КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРОДОВ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ” В КОМПЛЕКТЕ;

мм (МК,МТ,МТК) – ТИП АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ;

2 – ДЛИНА КАБЕЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ, (М);

200 – ДЛИНА МАГИСТРАЛЬНОГО КАБЕЛЯ ВВГ 1х 16 мм2, (М);

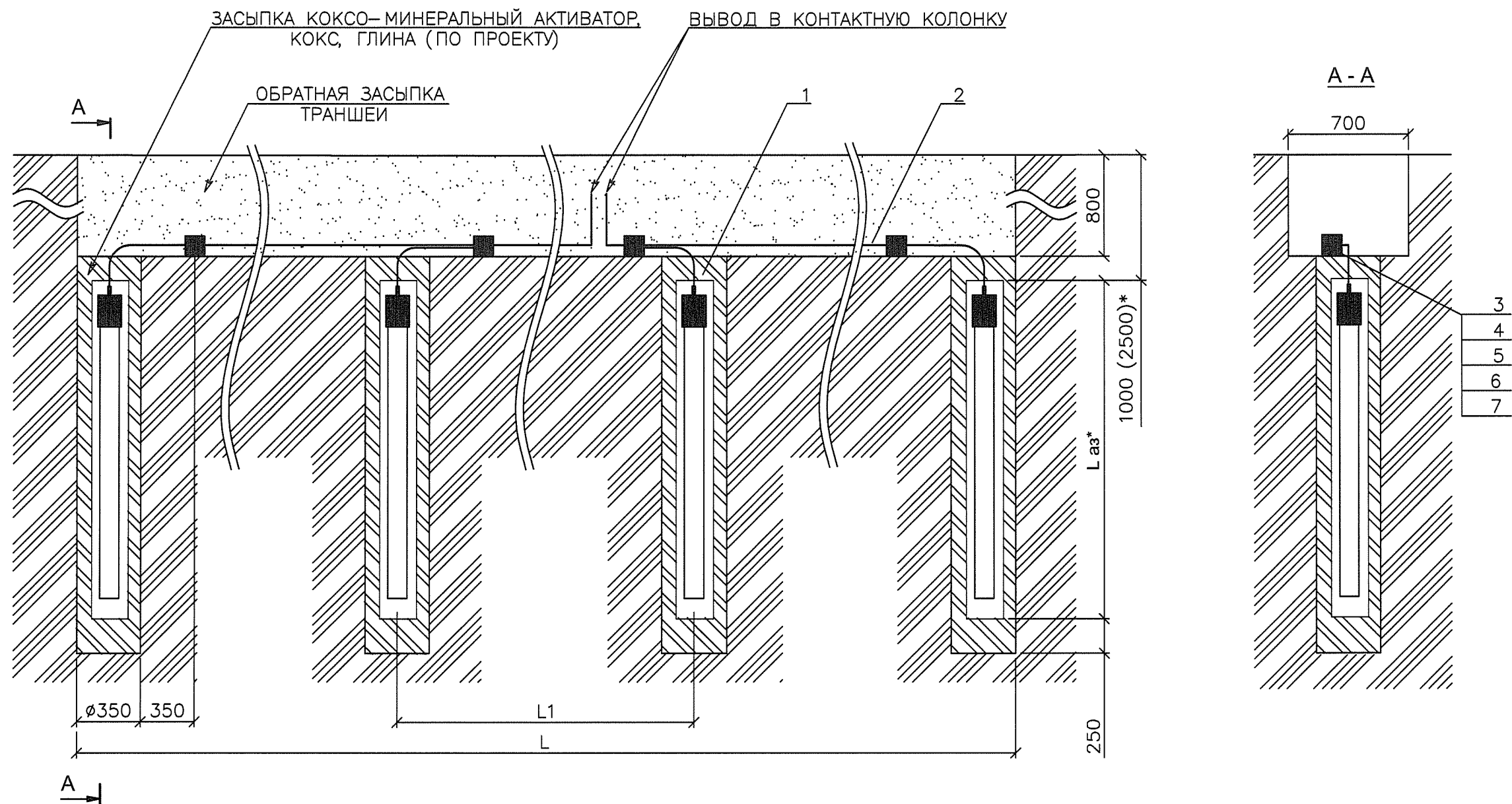
КЗ или ТС – СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ, С ПОМОЩЬЮ КАБЕЛЬНЫХ КАБЕЛЬНЫХ ЗАЖИМОВ (КЗ) ИЛИ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ (ТС).

						ЭХ3.069		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата			
Разраб.	Кораблев					Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стация	Лист
Проверил	Месхия							1.2
Н.контр.	Месхия					Подпочвенное линейное анодное заземление с горизонтальным расположением электродов Менделеевец .	 ДООО ”ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ”	

Взам.инв.Н

Подп.и дата

Инв.Н подл.



ОБОЗНАЧЕНИЕ		ЭХ3.071														
		-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14
РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОДАМИ, L1, М		4,5					6,0					9,0				
КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРОДОВ, ШТ		4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20
ДЛИНА ТРАНШЕИ, М		15,6	33,6	51,6	69,6	87,6	20,1	44,1	68,1	92,1	116,1	29,1	65,1	101,1	137,1	173,1
МАССА, КГ	"МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" – ММ	88	176	264	352	440	88	176	264	352	440	88	176	264	352	440
	"МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" – МК	260	520	780	1040	1300	260	520	780	1040	1300	260	520	780	1040	1300
	"МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" – МТ	32	64	96	128	160	32	64	96	128	160	32	64	96	128	160
	"МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" – МТК	208	416	624	832	1040	208	416	624	832	1040	208	416	624	832	1040

1. * – РАЗМЕРЫ УТОЧНИТЬ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
2. ГЛУБИНА УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ГЛУБИНЫ ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА РАЙОНА УСТАНОВКИ.
3. МАССА ДАНА БЕЗ УЧЕТА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.
4. МОНТАЖ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ СОГЛАСНО ДОКУМЕНТАЦИИ ЗАВОДА– ИЗГОТОВИТЕЛЯ.
5. СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ЭХ3.164.
6. Lаз – ДЛИНА АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"

						ЭХ3.070			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н.док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Кораблев				Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии		Стадия	Лист
Проверил		Месхия							1.1
Н.контр.		Месхия							2
						Подпочвенное линейное анодное заземление с вертикальным расположением электродов "Менделеевец". Сборочный чертеж		ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

Инв. N	подл.	Погр. и дата	Взам. инв. N

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭХ3.070															МАССА ЕД КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			—	—01	—02	—03	—04	—05	—06	—07	—08	—09	—10	—11	—12	—13	—14		
		ДОКУМЕНТАЦИЯ																	
	ЭХ3.070	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ																	
	ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЙ																		
1		АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20		ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ СНАБЖЕН КАБЕЛЕМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ДЛИНОЙ 2М. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВО – ДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
		”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”																	
2	ГОСТ 16442–80*	КАБЕЛЬ ВВГ–0,66 (1х16)	38,4	79,0	59,8	119,6	200,6	48,0	101,2	154,6	207,8	261,0	67,0	145,8	224,4	303,2	382	0,2	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
3	ГОСТ 13781.0–86	МУФТА КОНЦЕВАЯ ВНУТРЕН –																	
		НЕЙ УСТАНОВКИ МАРКИ КВТn	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	0,019	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
4	ГОСТ 13781.0–86	ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ ОКОН –																	
		ЦЕВАТЕЛЬ (КАППА)	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	0,012	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
5		КЛЕЙ–РАСПЛАВ ДЛЯ ГЕРМЕ –																	
		ТИЗАЦИИ СОЕДИНЕНИЙ	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0		ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
6		ТЕРМИТНАЯ СМЕСЬ																	
		МЕДНАЯ	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0		ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
7		КАБЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	0,05	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В КАЧЕСТВЕ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ” ИСПОЛЬЗОВАТЬ :
- АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”–ММ – ЭХ3.077

– АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”–МК – ЭХ3.078

– АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”–МТ – ЭХ3.079

– АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”–МТК – ЭХ3.078

2. МАССА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

1. ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ПОДПОЧВЕННОГО ЛИНЕЙНОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”
из 20 ЭЛЕКТРОДОВ С РАССТОЯНИЕМ МЕЖДУ НИМИ 4,5 М – ЭХ3.070–04.
2. ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭТОГО ЖЕ ЗАКАЗА ПО СИСТЕМЕ ЗАВОДА–ИЗГОТОВИТЕЛЯ –
– 1 х 20 ММ–2–200–КЗ, ГДЕ
- 1 – КОЛИЧЕСТВО ЗАКАЗЫВАЕМЫХ КОМПЛЕКТОВ;

20 – КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРОДОВ ”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ” В КОМПЛЕКТЕ;

ММ (МК,МТ,МТК) – ТИП АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ;

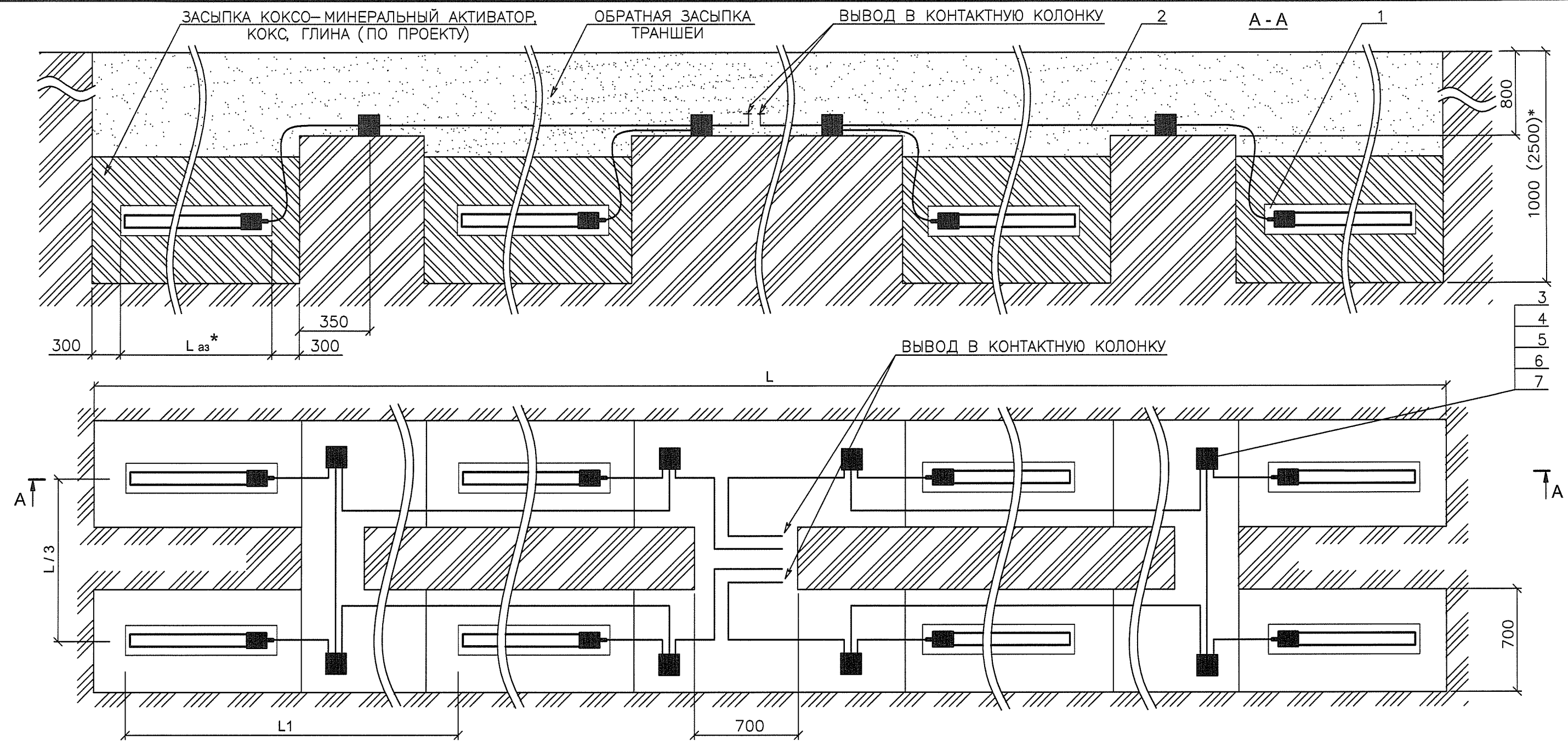
2 – ДЛИНА КАБЕЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ, (М);

200 – ДЛИНА МАГИСТРАЛЬНОГО КАБЕЛЯ ВВГ 1х 16 мм2, (М);

КЗ или ТС – СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ, С ПОМОЩЬЮ КАБЕЛЬНЫХ КАБЕЛЬНЫХ ЗАЖИМОВ (КЗ) ИЛИ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ (ТС).

						ЭХ3.071			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии		Стадия	Лист Листов
Разраб.	Кораблев					Подпочвенное линейное анодное заземление с вертикальным расположением электродов "Менделеевец".			1.2
Проверил	Месхия								
Н. контр.	Месхия								
								ДОАО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"	

Взам.инв.№	
Инв.№ подл.	
Подпи дата	



- 1. * – РАЗМЕРЫ УТОЧНИТЬ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
- 2. ГЛУБИНА УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ГЛУБИНЫ ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА РАЙОНА УСТАНОВКИ.
- 3. МАССА ДАНА БЕЗ УЧЕТА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.
- 4. МОНТАЖ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ СОГЛАСНО ДОКУМЕНТАЦИИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.
- 5. СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ЭХ3.164.
- 6. Lаз – ДЛИНА АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"

Инв.№ подл.
Погр. и дата
Взам. инв.№

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ЭХ3.073														
		–	–01	–02	–03	–04	–05	–06	–07	–08	–09	–10	–11	–12	–13	–14
РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОДАМИ, L1,М		4,5					6,0					9,0				
КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРОДОВ, ШТ		8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40
ДЛИНА ТРАНШЕИ, М		15,6	33,6	51,6	69,6	87,6	20,1	44,1	68,1	92,1	116,1	29,1	65,1	101,1	137,1	173,1
МАССА, КГ	”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”– ММ	176	352	528	704	880	176	352	528	704	880	176	352	528	704	880
	”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”– МК	520	1040	1560	2080	2600	520	1040	1560	2080	2600	520	1040	1560	2080	2600
	”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”– МТ	64	128	192	256	320	64	128	192	256	320	64	128	192	256	320
	”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ”– МТК	416	832	1248	1664	2080	416	832	1248	1664	2080	416	832	1248	1664	2080

						ЭХ3.072				
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата					
						Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кораблев								1.1	2
Проверил	Месхия									
Н. контр.	Месхия					Подпочвенное двухрядное линейное анодное заземление с горизонтальным расположением электродов "Менделеевец". Сборочный чертёж		 ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"		

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭХ3.072															МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14		
		ДОКУМЕНТАЦИЯ																	
	ЭХ3.072	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ																	
	ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЙ																		
1		АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ																	ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ СНАБЖЕН КАБЕЛЕМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ДЛИНОЙ 2М. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОД – ДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
		"МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40		
2	ГОСТ 16442–80*	КАБЕЛЬ ВВГ–0,66 (1х16)	55,6	115,2	174,8	234,5	294,1	69,9	148,6	227,3	306,0	384,7	98,5	215,4	332,2	449,1	564,0	0,2	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
3	ГОСТ 13781.0–86	МУФТА КОНЦЕВАЯ ВНУТРЕН –																	
		НЕЙ УСТАНОВКИ МАРКИ КВТn	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	0,019	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
4	ГОСТ 13781.0–86	ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ ОКОН –																	
		ЦЕВАТЕЛЬ (КАППА)	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	0,012	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
5		КЛЕЙ–РАСПЛАВ ДЛЯ ГЕРМЕ –																	
		ТИЗАЦИИ СОЕДИНЕНИЙ	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0		ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
6		ТЕРМИТНАЯ СМЕСЬ																	
		МЕДНАЯ	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0		ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
7		КАБЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	0,05	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ

ПРИМЕЧАНИЕ

1. В КАЧЕСТВЕ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" ИСПОЛЬЗОВАТЬ :
- АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–ММ – ЭХ3.077

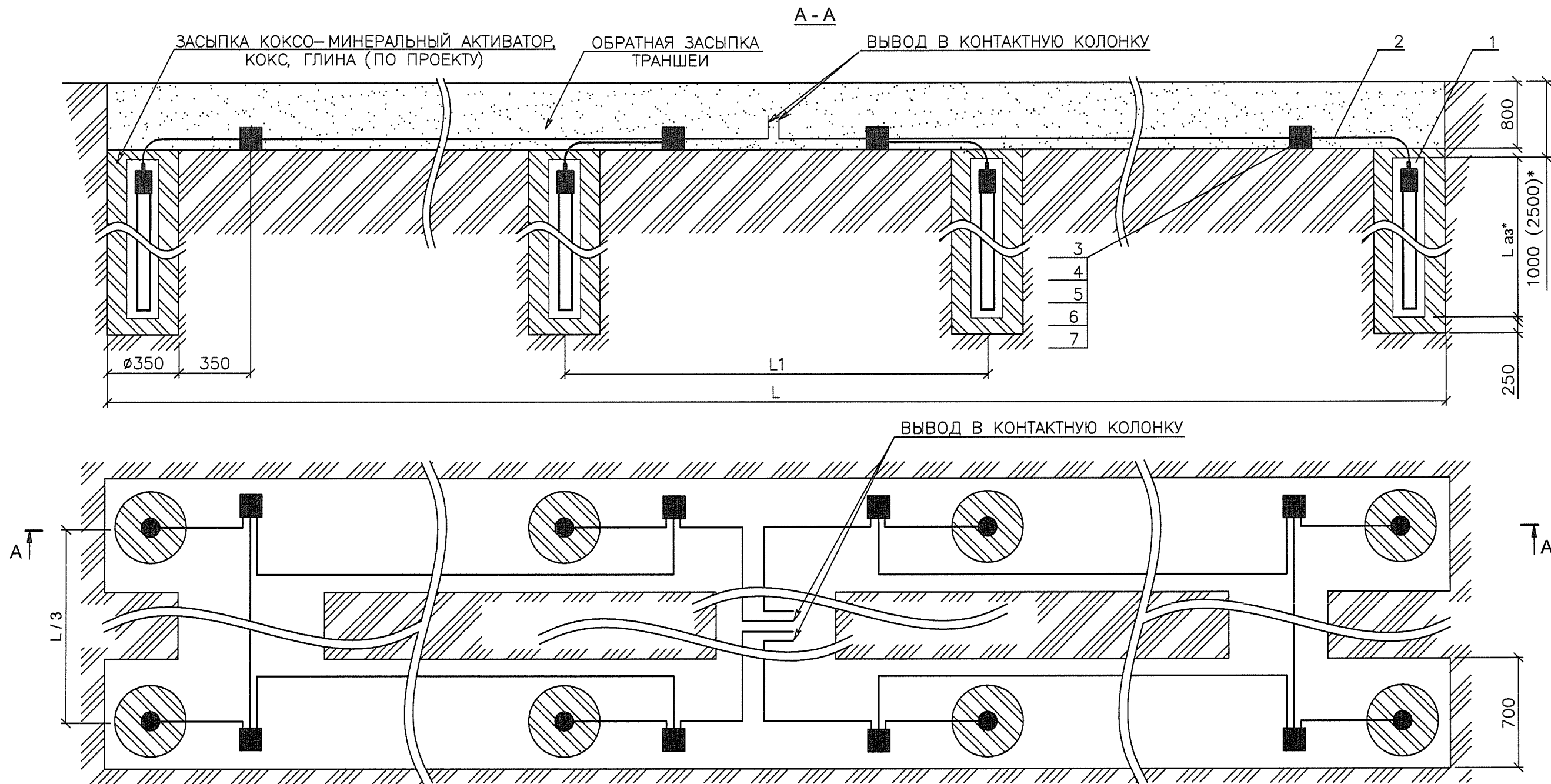
– АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–МК – ЭХ3.078

– АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–МТ – ЭХ3.079

– АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–МТК – ЭХ3.078
2. МАССА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"

Взам.инв.№	
Подп.и дата	
Инв.№ подл.	

						ЭХ3.073		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кодуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разраб.	Кораблев					Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист
Проверил	Месхия							1.2
Н.контр.	Месхия							
						Подпочвенное двухрядное линейное анодное заземление с горизонтальным расположением электродов Менделеевец .	 ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



- 1. * – РАЗМЕРЫ УТОЧНИТЬ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
- 2. ГЛУБИНА УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ГЛУБИНЫ ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА РАЙОНА УСТАНОВКИ.
- 3. МАССА ДАНА БЕЗ УЧЕТА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.
- 4. МОНТАЖ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ СОГЛАСНО ДОКУМЕНТАЦИИ ЗАВОДА–ИЗГОТОВИТЕЛЯ.
- 5. СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ЭХЗ.164.
- 6. $L_{аз}$ – ДЛИНА АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"

Инв.№ подл. Погр. и дата Взам. инв.№

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ЭХЗ.075														
		–	–01	–02	–03	–04	–05	–06	–07	–08	–09	–10	–11	–12	–13	–14
РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОДАМИ, L1,М		4,5					6,0					9,0				
КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРОДОВ, ШТ		8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40
ДЛИНА ТРАНШЕИ, М		15,6	33,6	51,6	69,6	87,6	20,1	44,1	68,1	92,1	116,1	29,1	65,1	101,1	137,1	173,1
МАССА, КГ	”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ” – ММ	176	352	528	704	880	176	352	528	704	880	176	352	528	704	880
	”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ” – МК	520	1040	1560	2080	2600	520	1040	1560	2080	2600	520	1040	1560	2080	2600
	”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ” – МТ	64	128	192	256	320	64	128	192	256	320	64	128	192	256	320
	”МЕНДЕЛЕЕВЕЦ” – МТК	416	832	1248	1664	2080	416	832	1248	1664	2080	416	832	1248	1664	2080

						ЭХЗ.074			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Страница	Лист	Листов
Разраб.	Кораблев							1.1	2
Проверил	Месхия								
Н.контр.	Месхия								
						Подпочвенное двухрядное линейное анодное заземление с вертикальным расположением электродов "Менделеевец". Сборочный чертеж	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭХ3.074															МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14		
		ДОКУМЕНТАЦИЯ																	
	ЭХ3.074	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ																	
	ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЙ																		
1		АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ																	ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ СНАБЖЕН КАБЕЛЕМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ДЛИНОЙ 2М. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОД – ДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
		"МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40		
2	ГОСТ 16442–80*	КАБЕЛЬ ВВГ–0,66 (1х16)	55,6	115,2	174,8	234,5	294,1	69,9	148,6	227,3	306,0	384,7	98,5	215,4	332,2	449,1	564,0	0,2	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
3	ГОСТ 13781.0–86	МУФТА КОНЦЕВАЯ ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ МАРКИ КВТн	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	0,019	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
4	ГОСТ 13781.0–86	ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ ОКОНЦЕВАТЕЛЬ (КАППА)	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	0,012	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
5		КЛЕЙ–РАСПЛАВ ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ СОЕДИНЕНИЙ	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0		ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
6		ТЕРМИТНАЯ СМЕСЬ																	
		МЕДНАЯ	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0		ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
7		КАБЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	0,05	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В КАЧЕСТВЕ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" ИСПОЛЬЗОВАТЬ :
- АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–ММ – ЭХ3.077

– АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–МК – ЭХ3.078

– АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–МТ – ЭХ3.079

– АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–МТК – ЭХ3.078
2. МАССА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"

Взам.инв.№	
Подп.и дата	
Инв.№ подл.	

						ЭХ3.075		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата			
Разраб.	Кораблев					Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист
Проверил	Месхия							1.2
Н.контр.	Месхия							
						Подпочвенное двухрядное линейное анодное заземление с вертикальным расположением электродов Менделеевец .	 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

ТАБЛИЦА 1

РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯМИ В МАГИСТРАЛИ, м	КОЛИЧЕСТВО ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ В ЗАЗЕМЛЕНИИ									
	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
	УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 10 Ом*м									
4,5	0,94/1,36	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6,0	0,91/1,26	*	*	*	*	*	*	*	*	*
9,0	0,86/1,22	*	*	*	*	*	*	*	*	*
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 20 Ом*м										
4,5	1,86/2,59	1,02/1,39	*/0,96	*	*	*	*	*	*	*
6,0	1,79/2,52	0,97/1,33	*	*	*	*	*	*	*	*
9,0	1,71/2,44	0,91/1,27	*	*	*	*	*	*	*	*
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 50 Ом*м										
4,5	4,63/6,47	2,55/3,47	1,79/2,40	1,39/1,85	1,14/1,51	0,97/1,28	*/1,11	*/0,98	*	*
6,0	4,46/6,29	2,41/3,32	1,67/2,28	1,29/1,75	1,05/1,42	*/1,20	*/1,04	*	*	*
9,0	4,26/6,09	2,25/3,17	1,55/2,16	1,19/1,64	0,96/1,33	*/1,12	*/0,97	*	*	*
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 100 Ом*м										
4,5	9,26/12,93	5,09/6,93	3,57/4,80	2,77/3,69	2,28/3,01	1,94/2,55	1,69/2,22	1,50/1,96	1,35/1,76	1,23/1,60
6,0	8,90/12,58	4,80/6,64	3,34/4,56	2,57/3,49	2,10/2,84	1,78/2,40	1,55/2,08	1,37/1,83	1,23/1,64	1,12/1,49
9,0	8,51/12,18	4,49/6,33	3,09/4,31	2,36/3,28	1,92/2,66	1,62/2,23	1,24/1,93	1,11/1,70	1,08/1,52	1,01/1,38
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 200 Ом*м										
4,5	18,50/25,86	10,17/13,85	7,13/9,59	5,54/7,38	4,54/6,02	3,86/5,10	3,37/4,43	2,99/3,92	2,69/3,51	2,45/3,19
6,0	17,79/25,15	9,60/13,28	6,66/9,12	5,14/6,98	4,20/5,67	3,56/4,79	3,09/4,15	2,74/3,66	2,46/3,28	2,24/2,97
9,0	17,01/24,36	8,98/12,65	6,17/8,62	4,72/6,56	3,83/5,31	3,24/4,46	2,80/3,86	2,47/3,40	2,22/3,04	2,01/2,75
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 500 Ом*м										
4,5	46,23/64,63	25,41/34,62	17,82/23,97	13,83/18,44	11,35/15,04	9,65/12,73	8,41/11,06	7,47/9,78	6,72/8,78	6,12/7,97
6,0	44,46/62,86	23,98/33,18	16,65/22,79	12,84/17,45	10,49/14,18	8,89/11,96	7,72/10,36	6,84/9,15	6,14/8,20	5,58/7,43
9,0	42,50/60,89	22,43/31,63	15,40/21,54	11,79/16,39	9,58/13,26	8,08/11,15	7,00/9,63	6,18/8,48	5,53/7,58	5,01/6,86

СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ ПОВЕРХНОСТНОГО
АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ" – ММ
С АКТИВАТОРОМ / БЕЗ АКТИВАТОРА

ТАБЛИЦА 3

РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯМИ В МАГИСТРАЛИ, м	КОЛИЧЕСТВО ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ В ЗАЗЕМЛЕНИИ									
	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
	УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 10 Ом*м									
4,5	*/1,10	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6,0	*/1,03	*	*	*	*	*	*	*	*	*
9,0	*/0,92	*	*	*	*	*	*	*	*	*
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 20 Ом*м										
4,5	1,70/2,19	*/1,10	*	*	*	*	*	*	*	*
6,0	1,60/2,06	*/1,03	*	*	*	*	*	*	*	*
9,0	1,42/1,83	*/0,91	*	*	*	*	*	*	*	*
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 50 Ом*м										
4,5	4,25/5,47	2,12/2,74	1,42/1,82	1,06/1,37	*/1,09	*/0,91	*	*	*	*
6,0	3,98/5,13	1,99/2,57	1,33/1,71	1,00/1,28	*/1,03	*	*	*	*	*
9,0	3,54/4,56	1,77/2,28	1,18/1,52	*/1,14	*/0,91	*	*	*	*	*
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 100 Ом*м										
4,5	8,49/10,94	4,25/5,47	2,83/3,65	2,12/2,74	1,70/2,19	1,42/1,82	1,30/1,67	*/1,17	1,01/1,30	0,91/1,17
6,0	7,96/10,26	3,98/5,13	2,65/3,42	1,99/2,57	1,59/2,05	1,33/1,71	1,14/1,46	0,99/1,26	*/1,14	*/1,02
9,0	7,08/9,00	3,54/4,56	2,36/3,04	1,77/2,28	1,42/1,82	1,18/1,52	1,01/1,31	*/1,14	*/1,01	*/0,91
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 200 Ом*м										
4,5	16,98/21,88	8,49/10,94	5,66/7,29	4,25/5,47	3,40/4,38	2,83/3,65	2,59/3,35	2,27/2,93	2,02/2,60	1,82/2,34
6,0	15,92/20,52	7,96/10,26	5,31/6,84	3,98/5,13	3,18/4,10	2,65/3,42	2,27/2,93	1,99/2,57	1,77/2,28	1,59/2,05
9,0	14,15/18,24	7,08/9,12	4,72/6,08	3,54/4,56	2,83/3,65	2,36/3,04	2,02/2,60	1,77/2,28	1,57/2,03	1,41/1,82
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 500 Ом*м										
4,5	42,45/54,70	21,22/27,35	14,15/18,23	10,61/13,68	8,49/10,94	7,07/9,12	6,49/8,37	5,68/7,33	5,05/6,51	4,54/5,86
6,0	39,80/51,28	19,90/25,64	13,27/17,09	9,95/12,82	7,96/10,26	6,63/8,55	5,68/7,32	4,97/6,41	4,42/5,70	3,98/5,13
9,0	35,37/45,59	17,69/22,79	11,79/15,20	8,84/11,40	7,07/9,12	5,90/7,60	5,05/6,51	4,42/5,70	3,93/5,06	3,54/4,56

СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ ПОВЕРХНОСТНОГО
КОМПЛЕКТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ" – МК ПРИ
ВЕРТИКАЛЬНОМ / ГОРИЗОНТАЛЬНОМ РАСПОЛОЖЕНИИ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ

* – СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ МЕНЕЕ 1 Ом.
ДЛЯ ТАБЛИЦЫ 1 – РАСЧЕТ ПРИВЕДЕН ПРИ РАСХОДЕ АКТИВАТОРА 0,05м3 НА ОДИН ЭЛЕКТРОД.
РЕКОМЕНДУЕМЫЙ РАСХОД АКТИВАТОРА 0,3 м3 НА ОДИН ЭЛЕКТРОД.

ТАБЛИЦА 2

РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯМИ В МАГИСТРАЛИ, м	КОЛИЧЕСТВО ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ В ЗАЗЕМЛЕНИИ									
	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
	УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 10 Ом*м									
4,5	1,03	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6,0	0,99	*	*	*	*	*	*	*	*	*
9,0	0,94	*	*	*	*	*	*	*	*	*
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 20 Ом*м										
4,5	2,05	1,12	*	*	*	*	*	*	*	*
6,0	1,97	1,06	*	*	*	*	*	*	*	*
9,0	1,88	0,99	*	*	*	*	*	*	*	*
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 50 Ом*м										
4,5	5,10	2,80	1,96	1,52	1,24	1,06	0,92	*	*	*
6,0	4,90	2,63	1,82	1,40	1,15	0,97	*	*	*	*
9,0	4,68	2,46	1,69	1,29	1,05	*	*	*	*	*
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 100 Ом*м										
4,5	10,20	5,59	3,91	3,03	2,48	2,11	1,84	1,63	1,47	1,33
6,0	9,79	5,26	3,65	2,81	2,29	1,94	1,68	1,49	1,34	1,22
9,0	9,35	4,92	3,37	2,58	2,09	1,76	1,53	1,35	1,21	1,09
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 200 Ом*м										
4,5	20,39	11,17	7,81	6,05	4,96	4,22	3,67	3,26	2,93	2,67
6,0	19,57	10,52	7,29	5,61	4,58	3,88	3,37	2,98	2,67	2,43
9,0	18,70	9,84	6,74	5,15	4,18	3,53	3,05	2,69	2,41	2,18
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 500 Ом*м										
4,5	50,96	27,92	19,53	15,13	12,41	10,54	9,18	8,15	7,33	6,67
6,0	48,91	26,29	18,21	14,02	11,44	9,69	8,42	7,45	6,69	6,07
9,0	46,72	24,59	16,85	12,88	10,45	8,81	7,63	6,73	6,03	5,46

СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ ПОВЕРХНОСТНОГО
МАГНИТОВОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ" – МТ С АКТИВАТОРОМ

ТАБЛИЦА 4

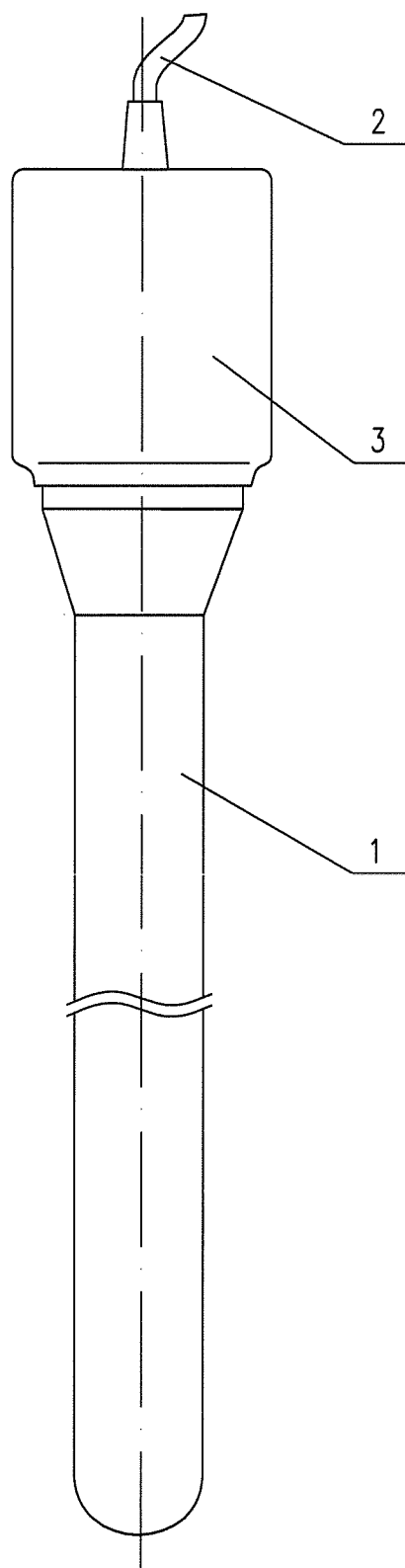
РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯМИ В МАГИСТРАЛИ, м	КОЛИЧЕСТВО ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ В ЗАЗЕМЛЕНИИ									
	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
	УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 10 Ом*м									
4,5	1,72	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6,0	1,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*
9,0	1,34	*	*	*	*	*	*	*	*	*
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 20 Ом*м										
4,5	3,44	1,72	1,14	*	*	*	*	*	*	*
6,0	3,00	1,50	1,00	*	*	*	*	*	*	*
9,0	2,67	1,34	*	*	*	*	*	*	*	*
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 50 Ом*м										
4,5	8,58	4,29	2,86	2,15	1,72	1,43	1,22	1,07	0,95	*
6,0	7,50	3,75	2,50	1,88	1,50	1,25	1,07	0,94	*	*
9,0	6,67	3,34	2,22	1,67	1,33	1,11	0,95	*	*	*
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 100 Ом*м										
4,5	17,15	8,58	5,71	4,29	3,43	2,86	2,45	2,14	1,91	1,71
6,0	15,00	7,50	5,00	3,75	3,00	2,50	2,14	1,87	1,67	1,50
9,0	13,34	6,67	4,45	3,33	2,67	2,22	1,91	1,67	1,48	1,33
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 200 Ом*м										
4,5	34,29	17,14	11,43	8,57	6,86	5,71	4,90	4,29	3,81	3,43
6,0	30,00	15,00	10,00	7,50	6,00	5,00	4,29	3,75	3,33	3,00
9,0	26,67	13,34	8,89	6,67	5,33	4,45	3,81	3,33	2,96	2,67
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 500 Ом*м										
4,5	85,73	42,86	28,57	21,43	17,15	14,28	12,25	10,72	9,53	8,57
6,0	75,00	37,50	25,00	18,75	15,00	12,50	10,71	9,38	8,33	7,50
9,0	66,67	33,33	22,22	16,67	13,34	11,11	9,53	8,33	7,41	6,67

СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ ПОВЕРХНОСТНОГО
КОМПЛЕКТНОГО МАГНИТОВОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ" – МТК
ПРИ ВЕРТИКАЛЬНОМ РАСПОЛОЖЕНИИ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ

ЭХ3.076

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ
ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата
------	-------	------	------	---------	------



- 1 – ферросилидовый электрод;
- 2 – кабель;
- 3 – термоусаживаемая муфта

АНОДНЫЙ ЗАЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" – ММ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ЭЛЕКТРОД, ВЫПОЛНЕННЫЙ ИЗ КОРРОЗИОННОСТОЙКОГО ЖЕЛЕЗОКРЕМНИСТОГО СПЛАВА (ФЕРРОСИЛИДА) И СНАБЖЕННЫЙ ПИТАЮЩИМ КАБЕЛЕМ. В СТАНДАРТНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ ДЛИНА ПИТАЮЩЕГО КАБЕЛЯ СОСТАВЛЯЕТ 2 М.

ЭЛЕКТРОДЫ ЗАЕМЛИТЕЛЯ ИМЕЮТ СТЕРЖНЕВУЮ ФОРМУ И ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ОТЛИВКУ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ. В ГОЛОВНОЙ ЧАСТИ ЭЛЕКТРОДА ИМЕЕТСЯ УТОЛЩЕНИЕ, В КОТОРОМ ФОРМИРУЕТСЯ ПОЛОСТЬ ПОД КОНТАКТНЫЙ УЗЕЛ.

КОЛИЧЕСТВО АНОДНЫХ ЗАЕМЛИТЕЛЕЙ В ЗАЕМЛЕНИИ, РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ НИМИ, СПОСОБ РАСПОЛОЖЕНИЯ АНОДОВ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРОЕКТОМ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ.

ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ РАСТЕКАНИЮ ТОКА АНОДНОГО ЗАЕМЛЕНИЯ И СНИЖЕНИЯ СКОРОСТИ АНОДНОГО РАСТВОРЕНИЯ ПРИАНОДНОЕ ПРОСТРАНСТВО СЛЕДУЕТ ЗАСЫПАТЬ КОКСО–МИНЕРАЛЬНЫМ АКТИВАТОРОМ КМА.

ЗАЕМЛИТЕЛИ СОБИРАЮТ В ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ СХЕМУ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПИТАЮЩЕМУ КАБЕЛЮ СКЗ ПРОИЗВОДИТСЯ ЧЕРЕЗ КИП С ПОМОЩЬЮ МАГИСТРАЛЬНОГО КАБЕЛЯ.

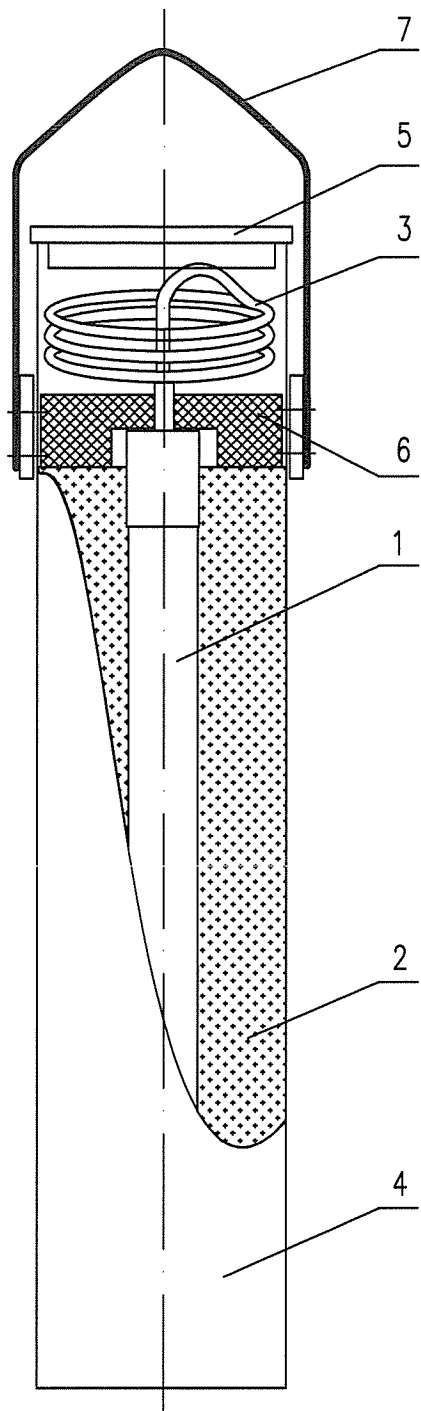
ПРИСОЕДИНЕНИЕ АНОДНЫХ КАБЕЛЕЙ К МАГИСТРАЛЬНОМУ КАБЕЛЮ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ ИЛИ КАБЕЛЬНЫХ ЗАЖИМОВ (ЭХЗ.164). ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИМЕНЯЮТСЯ ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЕ МУФТЫ (ЭХЗ.165).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" – ММ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ	ЗНАЧЕНИЕ
НОМИНАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ ТОК ЗАЕМЛИТЕЛЯ, А	2
СКОРОСТЬ АНОДНОГО РАСТВОРЕНИЯ, КГ/А·ГОД:	
ПРИ УСТАНОВКЕ В ГРУНТ	0,3...0,5
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КМА	0,2...0,4
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ:	
ДЛИНА	1500
ДИАМЕТР	50
МАССА, КГ	22
СРОК СЛУЖБЫ, ЛЕТ, НЕ МЕНЕЕ	30

Инв.№	подл.	Погр. и дата	Взам. инв.№

						ЭХЗ.077			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии		Стадия	Листов
Разраб.	Кораблев								1
Проверил	Месхия								
Н. контр.	Месхия					Анодный заземлитель "Менделеевец" – ММ. Технические характеристики		ДОАО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"	



- 1 – РАБОЧИЙ ЭЛЕКТРОД;
- 2 – КОКСО–МИНЕРАЛЬНЫЙ АКТИВАТОР;
- 3 – КАБЕЛЬ;
- 4 – КОРПУС ЗАЕМЛИТЕЛЯ;
- 5 – ТРАНСПОРТНАЯ КРЫШКА;
- 6 – ЦЕНТРАТОР;
- 7 – МОНТАЖНАЯ СКОБА

КОНСТРУКЦИЯ КОМПЛЕКТНОГО ЗАЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ КОНТЕЙНЕР, В КОТОРОМ РАЗМЕЩЕН РАБОЧИЙ ЭЛЕКТРОД (ФЕРРОСИЛИДОВЫЙ – "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–МК ИЛИ МАГНЕТИТОВЫЙ – "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–МТК), А СВОБОДНОЕ ПРОСТРАНСТВО ЗАПОЛНЕНО КОКСО–МИНЕРАЛЬНЫМ АКТИВАТОРОМ КМА

КОНТЕЙНЕР ЯВЛЯЕТСЯ КОРПУСОМ ЗАЕМЛИТЕЛЯ, ИЗГОТОВЛЕН ИЗ ТОНКОЛИСТОВОЙ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ, ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАВНОМЕРНОСТИ ЗАСЫПКИ КМА ВОКРУГ ЭЛЕКТРОДА

ДЛЯ УДОБСТВА МОНТАЖА И ПОГРУЗОЧНО–РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ ЗАЕМЛИТЕЛЬ СНАБЖЕН МОНТАЖНОЙ СКОБОЙ. ДЛИНА АНОДНОГО КАБЕЛЯ СОСТАВЛЯЕТ 2 М.

КОЛИЧЕСТВО ЗАЕМЛИТЕЛЕЙ В ЗАЕМЛЕНИИ, А ТАКЖЕ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ НИМИ ВЫБИРАЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПРО–ЕКТОМ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ. ДОПУСКАЕТСЯ КАК ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ, ТАК И ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАЕМЛИТЕЛЕЙ

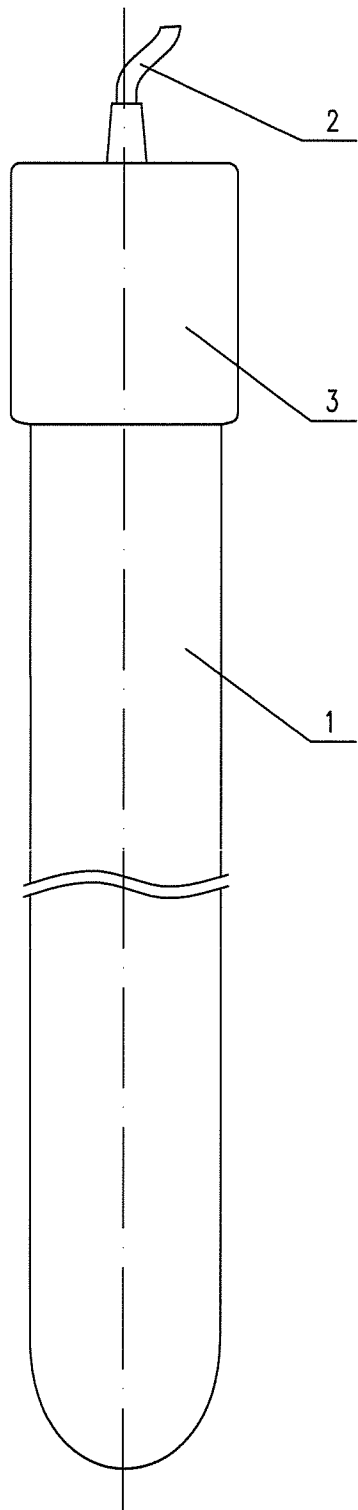
ПРИСОЕДИНЕНИЕ АНОДНОГО КАБЕЛЯ К МАГИСТРАЛЬНОМУ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ ИЛИ КАБЕЛЬ–НЫХ ЗАЖИМОВ (ЭХЗ.164). ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЕ МУФТЫ (ЭХЗ.165).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОВЕРХНОСТНЫХ КОМПЛЕКТНЫХ ЗАЕМЛИТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ	ЗНАЧЕНИЕ	
	"МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–МК	"МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"–МТК
1. ХАРАКТЕРИСТИКИ РАБОЧЕГО ЭЛЕКТРОДА		
1.1 МАТЕРИАЛ	ФЕРРОСИЛИД	МАГНЕТИТ
1.2 СКОРОСТЬ АНОДНОГО РАСТВОРЕНИЯ, КГ/А ГОД	0,2...0,4	0,04
1.3 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДА, ММ:		
ДЛИНА	1355	700
ДИАМЕТР	76	60
1.4 МАССА ЭЛЕКТРОДА, КГ	40	5
2. СНИМАЕМАЯ ТОКОВАЯ НАГРУЗКА, А	5	5
3. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ:		
ДЛИНА	1800	1800
ДИАМЕТР	220	220
4. МАССА ЗАЕМЛИТЕЛЯ, КГ	65	52
5. СРОК СЛУЖБЫ, ЛЕТ, НЕ МЕНЕЕ	30	30

Инв.и.п.д.	Взам.инв.и.п.д.
Подп.и.д.г.а.м.	
Инв.и.п.д.п.д.	

						ЭХЗ.078			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Код.уч.	Лист	Идент.	Подпись	Дата	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Страница	Лист	Листов
Разраб.	Кораблев							1	
Проверил	Месхия								
Н.контр.	Месхия								
						Комплектный анодный заземлитель "Менделеевец"–МК (МТК). Технические характеристики	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		



- 1 – МАГНЕТИТОВЫЙ ЭЛЕКТРОД;
- 2 – КАБЕЛЬ;
- 3 – ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ МУФТА

ПОВЕРХНОСТНЫЕ МАГНЕТИТОВЫЕ ЗАЕМЛИТЕЛИ ИСПОЛЗУЮТСЯ ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ АНОДНЫХ ЗАЕМЛЕНИЙ В ГРУНТАХ С НИЗКИМ УДЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ.

КОНСТРУКЦИЯ МАГНЕТИТОВОГО АНОДА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ МАГНЕТИТОВЫЙ ЭЛЕКТРОД, СНАБЖЕННЫЙ КОРРОЗИОННОСТОЙКИМ КАБЕЛЕМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ. В СТАНДАРТНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ ДЛИНА КАБЕЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ – 2 М.

ПРИ СООРУЖЕНИИ ПОВЕРХНОСТНОГО АНОДНОГО ЗАЕМЛЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЕМЛИТЕЛЕЙ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ КОКСО–МИНЕРАЛЬНЫЙ АКТИВАТОР КМА.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ ЗАЕМЛЕНИЯ.

ЗАЕМЛИТЕЛИ СОБИРАЮТ В ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ СХЕМУ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПИТАЮЩЕМУ КАБЕЛЮ СКЗ ПРОИЗВОДИТСЯ ЧЕРЕЗ КИП С ПОМОЩЬЮ МАГИСТРАЛЬНОГО КАБЕЛЯ.

ПРИСОЕДИНЕНИЕ АНОДНЫХ КАБЕЛЕЙ К МАГИСТРАЛЬНОМУ КАБЕЛЮ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ ИЛИ КАБЕЛЬНЫХ ЗАЖИМОВ (ЭХЗ.164). ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИМЕНЯЮТСЯ ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЕ МУФТЫ (ЭХЗ.165).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" – МТ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ	ЗНАЧЕНИЕ
НОМИНАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ ТОК ЗАЕМЛИТЕЛЯ, А	3
СКОРОСТЬ АНОДНОГО РАСТВОРЕНИЯ, КГ/А ГОД	0,04
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ:	
ДЛИНА	760
ДИАМЕТР	60
МАССА, КГ	8
СРОК СЛУЖБЫ, ЛЕТ, НЕ МЕНЕЕ	30

Инв.№	подл.	Погр. и дата	Взам. инв.№

						ЭХЗ.079			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разраб.	Кораблев					Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Месхия							1	
Н.контр.	Месхия					Магнетитовый анодный заземлитель "Менделеевец" – МТ. Технические характеристики	 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ

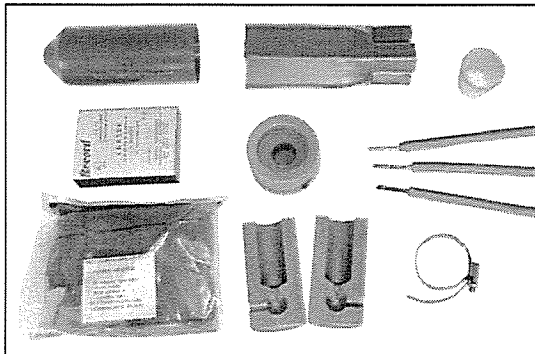


РИСУНОК 1.1

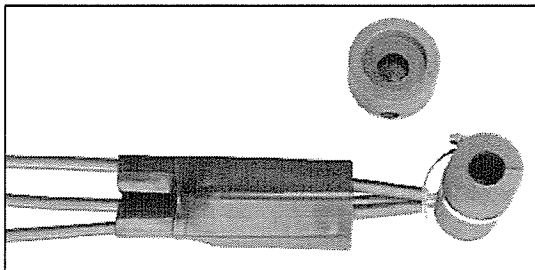


РИСУНОК 1.2

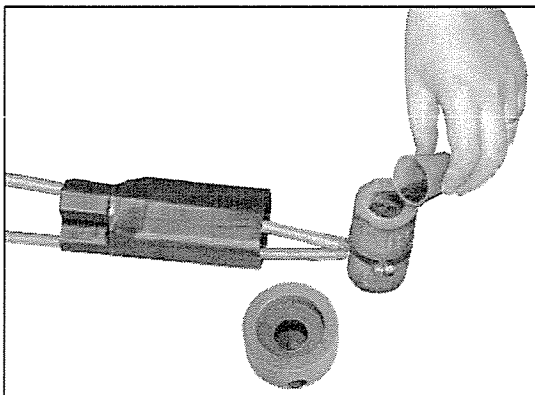


РИСУНОК 1.3

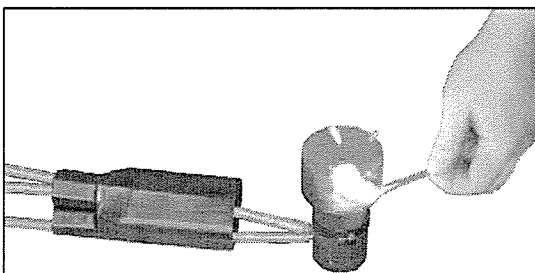


РИСУНОК 1.4

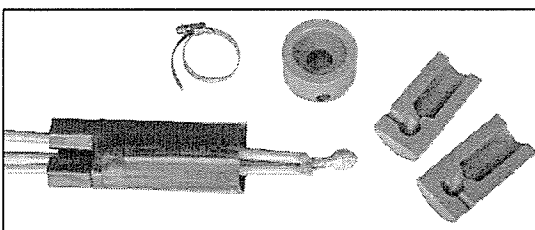


РИСУНОК 1.5

- 1 ПОДГОТОВИТЬ К РАБОТЕ ТИГЕЛЬ-ФОРМУ, ТЕРМИТ МЕДНЫЙ, СПИЧКИ ТЕРМИТНЫЕ, ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЕ МУФТЫ – РИСУНОК 1.1.
- 2 РАЗМЕТИТЬ МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ. ЗАЧИСТИТЬ СОЕДИНЯЕМЫЕ КАБЕЛИ НА ДЛИНЕ 40 ММ. КОНЕЦ ПРЕДЫДУЩЕГО И НАЧАЛО ПОСЛЕДУЮЩЕГО ОТРЕЗКОВ МАГИСТРАЛЬНОГО КАБЕЛЯ ВВОДЯТ В ДВА ТОНКИХ ПАЛЬЦА ПЕРЧАТКИ, В ТРЕТИЙ – КАБЕЛЬ, ИДУЩИЙ ОТ АНОДА
- 3 РАЗДЕЛАННЫЕ КОНЦЫ КАБЕЛЕЙ ПОДГОТОВИТЬ К ТЕРМИТНОЙ СВАРКЕ, ВЫПОЛНИВ СКРУТКУ ИЗ ОГОЛЕННЫХ ЖИЛ КАБЕЛЕЙ. СОБРАТЬ ТИГЕЛЬ-ФОРМУ – СОЕДИНИТЬ ПОЛУФОРМЫ С ПОМОЩЬЮ ХОМУТА ПОДГОТОВЛЕННЫЕ КОНЦЫ КАБЕЛЕЙ ЗАВЕСТИ В БОКОВОЕ ОТВЕРСТИЕ ТИГЕЛЬ-ФОРМЫ. МЕСТО ВВОДА КАБЕЛЕЙ ОБМАЗАТЬ ГЛИНОЙ. ЗАЩИТИТЬ ИЗОЛЯЦИЮ КАБЕЛЕЙ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К ТИГЕЛЬ-ФОРМЕ, ЛЮБЫМ КОЖУХОМ – РИСУНОК 1.2. ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМИТНУЮ СМЕСЬ НЕОБХОДИМО ТЩАТЕЛЬНО ПЕРЕМЕШАТЬ.
- 4 МЕРНЫМ ЦИЛИНДРОМ ОТМЕРИТЬ 50 ГРАММ ТЕРМИТНОЙ СМЕСИ (ДО РИСКИ) И ЗАСЫПАТЬ ТЕРМИТ В ТИГЕЛЬ-ФОРМУ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ЗАКРЫВ БУМАГОЙ ДНО ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ФОРМЫ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПРОСЫПАНИЯ СМЕСИ В ЗОНУ ПРИВАРКИ КАБЕЛЕЙ – СФЕРИЧЕСКОЕ ОТВЕРСТИЕ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ФОРМЫ – РИСУНОК 1.3.
- 5 ЗАКРЫТЬ КРЫШКУ ТИГЕЛЬ-ФОРМЫ. С ПОМОЩЬЮ ТЕРМИТНЫХ СПИЧЕК ПОДЖЕЧЬ СМЕСЬ. ВНИМАНИЕ! БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ ПРИ РАБОТЕ С ТЕРМИТНОЙ СМЕСЬЮ. ВОЗМОЖЕН ВЫБРОС РАСПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА ЧЕРЕЗ ОТВЕРСТИЯ ТИГЕЛЬ-ФОРМЫ – РИСУНОК 1.4.
- 6 РАЗОБРАТЬ ТИГЕЛЬ-ФОРМУ (ПОСЛЕ ОСТЫВАНИЯ). ОЧИСТИТЬ ПОЛУЧЕННОЕ КАБЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ОТ ОСТАТКОВ ФЛЮСА, НАЛЫВОВ И РЕЗКИХ ПЕРЕХОДОВ ПОВЕРХНОСТИ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ТРАВМИРОВАНИЯ ПЕРЧАТКИ ПРИ ТЕРМОУСАЖИВАНИИ – РИСУНОК 1.5.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ КАБЕЛЬНЫХ ЗАЖИМОВ

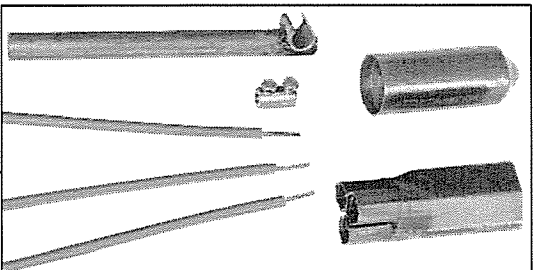


РИСУНОК 2.1

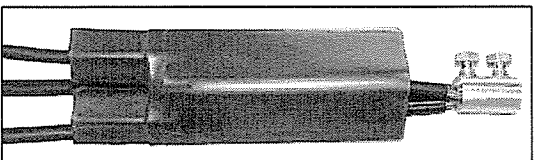


РИСУНОК 2.2

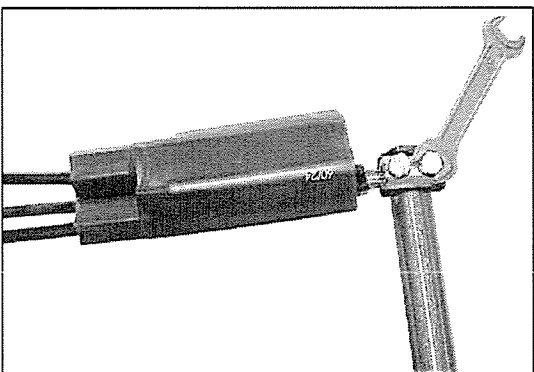
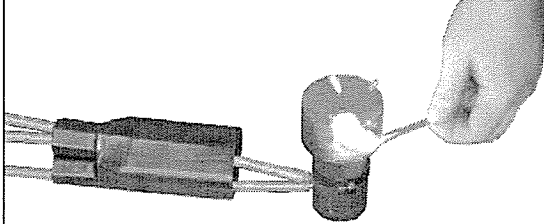
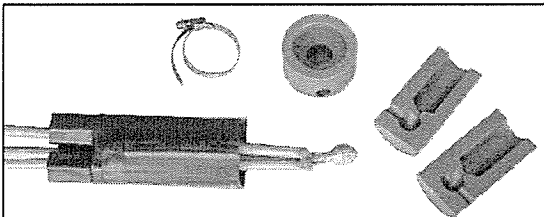


РИСУНОК 2.3

- 1 ПОДГОТОВИТЬ К РАБОТЕ КАБЕЛЬНЫЙ ЗАЖИМ, МОНТАЖНЫЙ КЛЮЧ, ТОРЦЕВОЙ КЛЮЧ М14 – РИСУНОК 2.1.
- 2 РАЗМЕТИТЬ МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ. ЗАЧИСТИТЬ СОЕДИНЯЕМЫЕ КАБЕЛИ НА ДЛИНЕ 45–50 ММ. КОНЕЦ ПРЕДЫДУЩЕГО И НАЧАЛО ПОСЛЕДУЮЩЕГО ОТРЕЗКОВ МАГИСТРАЛЬНОГО КАБЕЛЯ ЗАВОДЯТ В ДВА ТОНКИХ ПАЛЬЦА ПЕРЧАТКИ-ПОЛУМУФТЫ, В ТРЕТИЙ – КАБЕЛЬ, ИДУЩИЙ ОТ АНОДА.
- 3 РАЗДЕЛАННЫЕ КОНЦЫ КАБЕЛЕЙ ЗАВЕСТИ ВНУТРЬ КАБЕЛЬНОГО ЗАЖИМА И ЗАФИКСИРОВАТЬ С ПОМОЩЬЮ БОЛТОВ – РИСУНОК 2.2.
- 4 ВСТАВИТЬ КАБЕЛЬНЫЙ ЗАЖИМ В ПАЗ МОНТАЖНОГО КЛЮЧА И ПРОИЗВЕСТИ ЗАТЯЖКУ БОЛТОВ ДО СРЕЗА ГОЛОВОК. ЗАТЯЖКУ ПРОИЗВОДИТЬ ПОСТЕПЕННО, НАЧИНАЯ С БОЛТА, РАСПОЛОЖЕННОГО СО СТОРОНЫ КАБЕЛЕЙ – РИСУНОК 2.3.

- ПРИМЕЧАНИЯ:
1. ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ КАБЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ ИЛИ ТЕРМИТНАЯ СВАРКА. СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НЕОБХОДИМО УКАЗЫВАТЬ ПРИ ЗАКАЗЕ.
 2. ДО ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ НА КАБЕЛИ НАДЕТЬ ТЕРМОУСАЖИВАЕМУЮ ПЕРЧАТКУ-ПОЛУМУФТУ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЯ.
 3. КАБЕЛЬ, СОЕДИНЯЮЩИЙ АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ СХЕМУ, СОСТАВЛЯЮТ ИЗ ОТРЕЗКОВ КАБЕЛЯ ДЛИНОЙ, РАВНОЙ РАССТОЯНИЮ МЕЖДУ УЛОЖЕННЫМИ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯМИ, УВЕЛИЧЕННОМУ НА 0,7 М.

Инв.№ подл.	Взам. инв.№	Погр. и дата		
			РИСУНОК 1.4	
				
			РИСУНОК 1.5	

3. КАБЕЛЬ, СОЕДИНЯЮЩИЙ АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ СХЕМУ, СОСТАВЛЯЮТ ИЗ ОТРЕЗКОВ КАБЕЛЯ ДЛИНОЙ, РАВНОЙ РАССТОЯНИЮ МЕЖДУ УЛОЖЕННЫМИ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯМИ, УВЕЛИЧЕННОМУ НА 0,7 М.

						ЭХЗ.164				
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			Статус	Лист	Листов
Разраб.		Кораблев				Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии			1.1	2
Проверил		Месхия								
Н. контр.		Месхия								
						Изготовление кабельных соединений		 ДОО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"		

ИЗОЛЯЦИЯ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

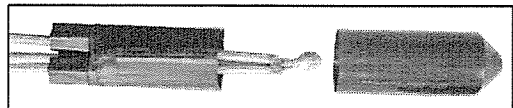


РИСУНОК 1

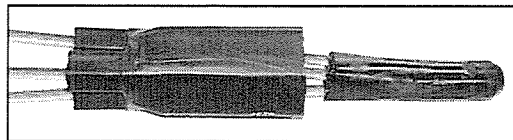


РИСУНОК 2

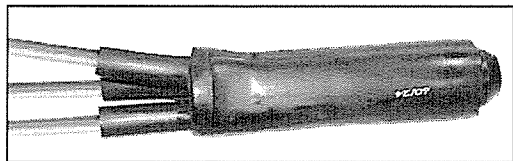


РИСУНОК 3

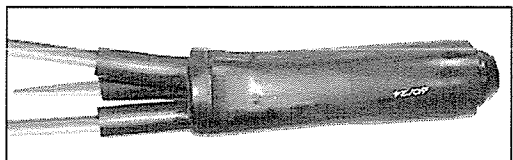


РИСУНОК 4

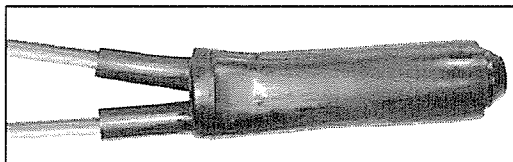


РИСУНОК 5

- 1 КАБЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ТЩАТЕЛЬНО ОБМАЗАТЬ РАЗОГРЕТЫМ КЛЕЕМ-РАСПЛАВОМ ТАК, ЧТОБЫ НЕ ВЫСТУПАЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОВЕРХНОСТИ – РИСУНОК 3.1.
- 2 НА ПОЛУЧЕННОЕ КАБЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ НАДЕТЬ ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ ОКОНЦЕВАТЕЛЬ И УСАДИТЬ ЕГО ЛЮБЫМ НАГРЕВАТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ (ГАЗОВАЯ ГОРЕЛКА, ПАЯЛЬНАЯ ЛАМПА, ФЕН), ПРИ ЭТОМ ОПЛАВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ КАБЕЛЕЙ НЕДОПУСТИМО – РИСУНОК 3.2.
- 3 НА УСАЖЕННОЕ СОЕДИНЕНИЕ НАДЕТЬ ПЕРЧАТКУ И ТАКЖЕ УСАДИТЬ ЕЕ – РИСУНОК 3.3.
- 4 ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ КОНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПОЛУМУФТЫ КАК С ТРЕМЯ, ТАК И С ДВУМЯ КАБЕЛЬНЫМИ ВЫВОДАМИ. В ПЕРВОМ СЛУЧАЕ В СВОБОДНЫЙ ПАЛЕЦ ПЕРЧАТКИ СО СТОРОНЫ РАСТРУБА ВСТАВЛЯЕТСЯ ЗАГЛУШКА И ПРОВОДИТСЯ ИЗОЛЯЦИЯ КАБЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ ПО П.П2,3 – РИСУНОК 3.4. ВО ВТОРОМ СЛУЧАЕ – СРАЗУ ПРОВОДИТСЯ ИЗОЛЯЦИЯ КАБЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ – РИСУНОК 3.5.
5. ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА КЛЕЯ (РАСПЛАВА ПОСЛЕ ТЕРМОУСАДКИ) ВОЗМОЖНО ВЫТЕКАНИЕ ЖИДКОСТИ – РАСПЛАВЛЕННОГО КЛЕЯ, ЧТО НЕ ОКАЗЫВАЕТ ВЛИЯНИЯ НА КАЧЕСТВО ИЗОЛИРУЕМОГО СОЕДИНЕНИЯ.

- ПРИМЕЧАНИЯ: 1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ НЕ ЗАВИСИТ ОТ СПОСОБА ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ.
2. ИЗОЛЯЦИЯ СОЕДИНЕНИЙ ПРОВОДИТСЯ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫХ МУФТ. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ТЕРМОУСАДКЕ ТРЕБУЕТСЯ НАГРЕВАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО (ГАЗОВАЯ ГОРЕЛКА, ФЕН, ПАЯЛЬНАЯ ЛАМПА).
3. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕРМОУСАДКИ ОПЛАВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ КАБЕЛЕЙ НЕДОПУСТИМО.

Инв.№	подл.
Погр. и дата	Взам. инв.№

						ЭХ3.165			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кораблев							1.2	
Проверил	Месхия								
Н. контр.	Месхия								
						Изоляция кабельных соединений с помощью термоусаживаемых муфт	ДОАО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"		