

**МИНИСТЕРСТВО НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**  
**ВНИИСПТнефть**

**РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ**

**ТАБЕЛЬ**  
**ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ**  
**СЛУЖБ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ**  
**НЕФТЕПРОВОДНЫХ УПРАВЛЕНИЯ**  
**РД 39 - 30 - 553 - 81**

1981

**Министерство нефтяной промышленности  
ВСЕОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО СБОРУ,  
ПОДГОТОВКЕ И ТРАНСПОРТУ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ  
(ВНИИСПНефть)**

**Утвержден  
Первым заместителем министра  
нефтяной промышленности  
Кремлевым В.И.  
20 апреля 1961 года**

**РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ  
Табель технического оснащения служб  
электрохимической защиты нефте-  
проводных установок**

**РД 39-30-553-61**

**Уфа-1961**

Восточной "Табель технического оснащения судов электрической защиты нефтепроводных установок" разработана Всероссийским научно-исследовательским институтом по добыче, подготовке и транспорту нефти и нефтепродуктов (ВНИИСПНефть) на основании приказа № 364 Минотдела нефтяной промышленности от 11 июня 1974 г. "О повышении технического уровня строительства магистральных нефтепроводов и об обеспечении надежности их эксплуатации" и заказа Гипротранснефть № 3-В-77-3.

"Табель..." предназначается для обеспечения судов электрической защиты техническими средствами для проведения полного объема работ по эксплуатации устройств электрической защиты.

Включая изданные оборудование и материалы, факты на которые получает Укриссплот оборудование и труд "Самнефтекомбинат" будет решаться по надобности Управления Гипротранснефть отдельно в соответствии с их наличием и изданными нормативными на нужды строительства и обслуживания судов ВМЗ в республике.

Авторский коллектив: И.Г.М. Гусаров А.Г., К.Г.М. Павлов  
М.Г., К.Г.М. Кочин В.А.,  
от.инж. Селева Л.И.

## РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

Табель технического оснащения служб электромеханической  
защиты (ЭМЗ) нефтепроводных управлений

РД 39-30-553-81

Приказом Министерства нефтяной промышленности  
от " 6 " мая 1981 г. № 253

Срок введения установлен с 1.06.81г.

Срок действия до 1.06.86г.

Настоящий "Табель..." является документом, определяющим количество и виды технических средств, необходимых для проведения работ по электромеханической защите полного объема работ по технической эксплуатации устройств ЭМЗ.

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. "Табель технического оснащения служб электромеханической защиты (ЭМЗ) нефтепроводных управлений" является приложением технического оснащения служб ЭМЗ одного районного нефтепроводного управления, выполняющего плановые мероприятия технической эксплуатации (в т.ч. капитальный ремонт) устройств ЭМЗ.

1.2. "Табель..." предназначена для служб электромеханической защиты нефтепроводных управлений Главтрансофен Министерства нефтяной промышленности.

1.3. "Табель технического оснащения служб электромеханической защиты (ЭМЗ) нефтепроводных управлений" разработана на основе перечня технических средств электромеханической защиты и в соответствии с минимальной нормой необходимого оборудо-

ления, инструментов и приборов и рекомендуется для всех нефтепроводных управлений нефтяной промышленности.

1.4. При разработке "Табеля..." руководствовались нормативными и руководящими документами по электрохимической защите от коррозии, действующими в Министерстве нефтяной промышленности, а также многолетним опытом эксплуатации средств электрохимической защиты в нефтепроводном транспорте.

1.5. Расчет количества и выбор типов технических средств обеспечения служб ЭХЗ произведен исходя из необходимости выполнения всех мероприятий планово-предупредительного ремонта средств ЭХЗ, предусмотренных "Основными положениями планово-предупредительного ремонта средств электрохимической защиты магистральных нефтепроводов" (РД 39-30-142-79).

1.6. В качестве анодных заземлений станций катодной защиты рекомендуется использовать малорастворимые графитоплатиновые, железокремниевые или другие анодные заземлители, обеспечивающие надежную и эффективную работу средств катодной защиты.

1.7. Нормы резерва основных устройств электрохимической защиты устанавливаются исходя из необходимости создания минимального парка резервного оборудования, обеспечивающего сведение к минимуму простоя при плановом и внеплановом ремонте. Резервный фонд состоит из фонда плановой замены устройств ЭХЗ в связи с истечением амортизационного срока ИО, фонда замены устройств ЭХЗ в связи с их аварийным и капитальным ремонтом. Выводное из строя устройство ЭХЗ заменяется на другое того же или равнозначного типа, а после ремонта поступает в резервный фонд. При невозможности или нецелесообразности ремонта, резервный фонд пополняется за счет приобретения нового устройства ЭХЗ, т.е. количество устройств ЭХЗ резервного фонда должно оставаться неизменным в пределах, указанных в "Табеле...".

1.8. Расчет количества автотранспортных средств произведен исходя из необходимости бесперебойного осуществления комплекса мероприятий по контролю за техническим состоянием, техническим обслуживанием, текущей и капитальной ремонта, предусмотренным действующими нормативными документами. Количество автотранспортных средств указано для участка нефтепровода протяженностью 1000 км в однокоточном исчислении в зависимости от числа станций катодной защиты (обслуживание 10 СКЗ приравнивается обслуживанию 5 СДЗ или 1000 протекторов).

1.9. Для участков трассы, на которых протяженность болот составляет 2% и более или имеется болотистый участок с расположенными на нем устройствами ЗКЗ, а также для горных районов и районов с барханными песками рекомендуется оснащение служб ЗКЗ специально оборудованной техникой на гусеничном ходу типа ГТ-Т либо ГАЗ-71.

1.10. Для оснащения служб ЗКЗ нефтепроводных управлений, расположенных в районах со снежными зимами, рекомендуется снегход типа "Буран", расчетное количество которых приведено в "Табеле...".

1.11. В разделе "Приборы и вспомогательное оборудование" указаны количество приборов и вспомогательного оборудования, необходимое для оснащения специального автотранспорта для обслуживания участка нефтепровода протяженностью 1000 км в однокоточном исчислении.

1.12. Количество специальных индивидуальных инструментов, средств по обеспечению техники безопасности и охраны труда, указанных в "Табеле", соответствует средней численности обслуживающего персонала служб ЗКЗ для участка нефтепровода протяженностью 1000 км в однокоточном исчислении. В каждом конкретном случае количество средств индивидуального пользования определяется численностью обслуживающего персонала.

I.I3. Количество неснижаемого запаса основных комплектующих изделий, запасных частей и материалов приведено для проведения технического обслуживания, текущего и капитального ремонта устройств ЭИЗ. Расход производится в соответствии с нормами расхода и объемом производимых работ. Количество комплектующих изделий, запасных частей и материалов неснижаемого запаса должно оставаться неизменным в пределах, указанных в "Табеле".

I.I4. В случае необходимости устаревшие или дефицитные технические средства оснащения служб ЭИЗ могут быть заменены аналогичными, выпускаемыми промышленностью и имеющими соответствующие технические характеристики.

**II. ОСНОВНЫЕ УСТРОЙСТВА, ПРИБОРЫ, ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ  
ОСНАЩЕНИЯ СЛУЖБ ЭЛЕКТРОУМНОЖИТЕЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
НЕФТЕПРОВОДНЫХ УПРАВЛЕНИЙ**

Наименование	1	Норма резерва
1	1	2

**Резервный фонд основных устройств  
электроумножительной защиты**

- |   |  |
|---|--|
| <b>1. Станции катодной защиты, преобразователи неавтоматические</b>                 | <b>20%</b> от общего количества СКЗ на обслуживаемом участке, но не менее 5  |
| <b>2. Станции катодной защиты, преобразователи автоматические</b>                   | <b>20%</b> от общего количества на обслуживаемом участке, но не менее 5  |
| <b>3. Протекторы различных типов для протекторных установок</b>                     | <b>10%</b> от общего количества протекторов, вывешенных на трассе, но не менее 50                                  |
| <b>4. Электродремальные установки различных типов</b>                               | <b>20%</b> от общего количества дремальных установок на обслуживаемом участке, но не менее 2                       |
| <b>5. Электроды различных типов для анодного заземления станций катодной защиты</b> | <b>10%</b> от общего количества электродов анодных заземлений, вывешенных на обслуживаемом участке, но не менее 50 |
| <b>6. Блоки совместной защиты</b>   | <b>10%</b> от общего количества блоков, вывешенных на трассе, но не менее 5  |



Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4
<b>Специальные транспортные средства</b>			
7. Лаборатория электрохимической защиты передняя электронселективная, типа ПЭИ	комплект	4 на 100 СКЗ	Для протекторных установок
ЭКЗ на базе автомобилей типа ЗИЛ-131 и УАЗ-452		6 на 150 СКЗ	и СКЗ см.п.
		7 на 200 СКЗ	и СКЗ см.п.
		8 на 250 СКЗ	1.8. район №1 "Общие положения"
или автомобиль типа ЗИЛ-131 с кузовом СИУ-7М, оснащенный специальными инструментами и приборами в соответствии с "Табелом"	комплект	то же	
или автомобиль ГАЗ-66 с кузовом СИУ-7М, оснащенный специальными инструментами и приборами в соответствии с "Табелом"	комплект	то же	
или лаборатория передняя типа ЦЕЭТ-62 на базе автомобиля типа УАЗ-452Д	-"-		

	1	2	3	4
8. Грузовичный тягач-транспортер типа ГТ-Т, оснащенный специальными инструментами и приборами в соответствии с "Табелом"			1 ед. на 70км трассы	для болотных тых, горных участков и барханных песков
или грузовичный транспортер вездеходный типа ГТБ-71, оснащенный специальными инструментами и приборами в соответствии с "Табелом"			1 ед. на 200 км трассы	для болотных тых, горных участков и барханных песков
9. Снегоход типа "Буран", комплект оснащенный специальными инструментами и приборами в соответствии с "Табелом"			5 на 100 СКЗ 7 на 150 СКЗ 6 на 200 СКЗ 9 на 250 СКЗ	для протекторных установок и СКЗ см.п. I.8. раздела I "Общие приложения"

**Приборы и вспомогательное оборудование**

10. Переносный многопредельный ампервольтметр типа М-231 :	шт.	12	Прибор индивидуальный
11. Универсальный полуметр вольтметр типа ВУ (ВУ-13)	шт.	6	

	1	2	3	4
12. Микроамперметр электроволь- метр многопределный самошкаливаемый типа Н-399	шт.	6	заявить в терри- ториальное Управ- ление Госснаба СССР	
13. Комбинированный прибор типа Ц 4312 ГОСТ 8711-78 ГОСТ 23706-79	шт.	6	-"	
14. Универсальный коррози- онноизмерительный при- бор типа УНИИ-73	шт.	6	-"	
15. Измеритель сопротивления земли типа М-416	шт.	6	-"	
16. Тахограф типа МТ-3ЭН (ТУ 25.06. 1874-78), ТИЛ-1	шт.	6	-"	
17. Испытатель изредкаемый взломный типа ИИ-74 (ТУ 102-93-76), АНИИ-05-00-00 (ТУ-204ГОИСТ648-76)	шт.	6		
18. Испытатель полемных тру- бопроводов типа ИИП-70	шт.	6		

	1	2	3	4
19. Искровые дефектоскопы типа ДЭИ-1М, ДЭИ-2М для контроля сплошности сварочных и напечных покрытий	шт.	12		включать в территориальные Управления Госснаб СССР
20. Искровой дефектоскоп типа ДИ-74  для контроля сплошности битумных покрытий	шт.	6		"-
21. Адгезиометр типа СИ-1	шт.	6		
22. Могометр типа Б6-16	шт.	6		
23. Токоизмерительные клещи типа Ц-91	шт.	6		включать в территориальные Управления Госснаб СССР
24. Указатель низкого напряжения типа ЦНН-90	шт.	6		
25. Приемно-передатчик пор- тативный типа ФМ-05-165 КН	шт.	6		
<b>Устройства и механизмы для производства монтажных и ремонтных работ</b>				
26. Экскаватор одноков- шечный типа ЭО-2621А на базе трактора МТЗ-5М/81	шт.	2		

	1	2	3	4
27. Экскаватор тракторный типа ЭПЦ-161 на базе трактора "Беларусь" МТЗ-50	шт.	2		
28. Бурово-крановая машина гидравлическая типа БКМ-66-3 на ба- зе автомобиля ГАЗ-66А	шт.	2		
29. Установка разведочно- го бурения типа УРБ-3АМ	шт.	2	Рекомендуется для скважин, эво- лютивных глубинные ана- лизе разведочных	
30. Машина типа МКС-1 для выполнения ком- плекса монтажных ра- бот	шт.	2		
31. Машина бурово-крановая типа БК-204 на базе трактора МТЗ-521	шт.	2		
32. Однопостовой сварочный агрегат типа АД-306 для сварки и резки на открытом воздухе	шт.	2		
33. Однопостовой сварочный трансформатор типа ТД-300, ГОСТ 95-77	шт.	1		

	1	2	3	4
34. Универсальный ступенчатый комплект			6	
<p>частый инструмент для обрезки алюминие- вых наконечников и гильз типов ГУСА, УСА</p>				
35. Сварочные клещи типа	шт.		6	
<p>АТЩ-50-185 для термитной сварки проводов</p>				
36. Приспособления типов	шт.		6	
<p>МН-189 А, МН-230А для соединения проводов в спальных соедини- тельных методом оп- лутки</p>				

#### Инструменты и приспособления

37. Слесарный набор	комплект		6	
38. Тиски настольные	шт.		6	
<p>съемные типа П-80</p>				
39. Штангенциркуль	шт.		6	
40. Дрель ручная типа	шт.		6	
<p>Р4807 ПЦ-2</p>				
41. Дрель электрическая	шт.		6	
<p>типа И-28А</p>				
42. Дрель электрическая	шт.		6	
<p>типа ИЭ-10/3</p>				

	1	2	3	4
43. Напильники	шт.	6		каждого размера
44. Надфили разные	набор	6		
45. Ключи гаечные разные В 2	шт.	6		
46. Ключи гаечные от 9 до 32 мм	шт.	6		каждого размера
47. Плоскогубцы	шт.	12		
48. Отвертки разные	шт.	6		каждого размера
49. Кусачки 150-200 мм	шт.	12		
50. Пассатижи 200 мм	шт.	12		
51. Сверла от 3 до 8 мм	набор	6		
52. Клеи типа ПП-1, ПП-2	шт.	6		
53. Пресс гидравлический ручной типа ППР-20 М1	шт.	6		
54. Ручной механический пресс типа РММ-7М	шт.	6		
55. Молотки слесарные	шт.	6		
56. Станок шлифовальный с лентой полотняной	шт.	6		
57. Катанки телефонные с измерительными проволочками длиной 500 м	шт.	2		на арсенку спецтранспорта
58. Капистры для технической воды емкостью 20л	шт.	5		-"
59. Напильники электрические ПСН-40	шт.	12		

	1	2	1	2	1	1
60. Лопата стальная	шт.	6				
61. Ножи монтерские	шт.	15				
62. Гаечный ключ с регулируемым моментом закручивания	шт.	15				
63. Метр складной металлический	шт.	6				
64. Рулетка металлическая длиной до 10 м типа РС-ГОСТ7502-69	шт.	6				
65. Бур ручной диаметром 250 мм	шт.	6				
66. Лопаты	шт.	6				
67. Ломы	шт.	6				
68. Топоры	шт.	6				
69. Пилесосы	шт.	3				
70. Замки пилочки						в соответствии с числом СМЗ
71. Набор для термитно-буфальной сварки ГТС-1	шт.	6				
72. Тигель-формы типа ТВИ	шт.	6				
73. Лазы по железобетонным опорам					12	
74. Когти монтерские с носом					12	
75. Электрод стальной I и $\phi$ 10 мм	шт.	5				на единицу автотранспорта
76. Кувалда стальная массой до 8 кг	шт.	2				-"



Наименование	Норма резерва	Примечание
1	2	3

## Элементы части

77. Вентили силовые полупро- 20% от числа выпрямитель-  
водниковые неуправляемые них элементов  
в соответствии со специ-  
фикацией эксплуатируе-  
мых установок ЭЭС
78. Тиристоры ТЛ-250, Т-160, 20% от числа тиристоров  
Т-160-12 и др. в соот- в эксплуатируемых устано-  
ветствии со специфика- ках ЭЭС  
цией эксплуатируемых  
установок ЭЭС
79. Прибор типа И 4200 0-30В, 10% от числа СКЗ, но не  
0-50 В, 0-100 В менее 1
80. Прибор типа И 4200 10% от числа СКЗ, но не  
0-30 А, 0-50 А, менее 1  
0-100 А
81. Счетчики однофазные та- 5% от числа СКЗ, но не  
на СО-Н446 ТУ-25-04- менее 1  
-2054-71
82. Пакетные переключатели 10% от числа СКЗ, но не  
в соответствии со спе- менее 2  
цификацией эксплуатируе-  
мых СКЗ
83. Автоматические переключе- 5% от числа СКЗ, но не  
ватели в соответствии со менее 1  
спецификацией эксплуата-  
руемых СКЗ

	1	2	3
84. Газорезки вертикальные типа РВН-05 МУ1 и др. в соответствии со спецификацией электротехнических СЭС	5%	от числа СЭС, но не менее 1	
85. Стационарные мадросульфатные электроды образцов типа МЭД-АЛХ ТУ 204 РСФСР-489-73	3%	от числа электродов, имеющихся на трассе, но не менее 1	
86. Контрольно-измерительные пункты (КИП)	5%	от числа КИП, имеющихся на трассе	
87. Железобетонные опоры типа ПЗ-1	20 шт.		
88. Опоры деревянные антицентрованные заводским способом	30 шт.		
89. Приставки железобетонные к деревянным опорам	30 шт.		
90. Изоляторы типа ТФ-2	10 шт.		
91. Предохранители СЭС	2 шт.	на 1 СЭС	
<b>Материалы</b>			
92. Провода голые марки А номинальным сечением: 16, 25, 50, 70 мм <sup>2</sup> ГОСТ 639-74	на 1000 м	электротехнических ВЛ - 50 м	

- -----  
 -----
93. Кабель дренажный марки Ю м на ЮЮЮм изоляци-  
 АСБ (ОК)  $1 \times 70 \text{ мм}^2$ , ручного кабеля  
 $1 \times 300 \text{ мм}^2$ ,  $1 \times 625 \text{ мм}^2$ ,  
 $1 \times 800 \text{ мм}^2$
94. Провод гибкий типа ПТВ, ЮЮ м  
 ПРГН, КРПГ, ПРЯД сече-  
 нием  $2,5+4,0 \text{ мм}^2$  для  
 производства различных  
 измерений
95. Электроды (марки элект- 20 кг  
 родов) собираются в ванно-  
 чности от марки стали  
 труб)
96. Праной Ю кг
97. Блоки Ю кг
98. Термитные патроны мар-  
 ки АС ЮЮ кг
99. Термитные шпички 20 короб.
- ЮЮ. Термитный порошок I кг на 50 порожжечек
- ЮЮ. Гетинакс электротехни- I кг  
 ческий 0,5-20 мм  
 ГОСТ 2718-74
- ЮЮ. Текстолит листовый 2 кг  
 0,2-20 мм ГОСТ 5- 78

	1	2	3
103. Лента полихлорвинило- вая изоляционная ПХВ-020, ПХВ-20	15 кг		
104. Лента хлопчатобумажная ГОСТ4514-78 (книжная)	10 кг		
105. Лента хлопчатобумажная изоляционная	15 кг		
106. Лакоткань электроизоляционная светлая марок МЭМ-105, ДМ-105, ГОСТ 2214-78	15 кг		
107. Лаки изоляционные ПХВ-1, ПХВ-2, этиловый	20 кг		
108. Лаки антикоррозионные	25 кг		
109. Лаки пропиточные	25 кг		
110. Краски масляные	В соответствии с действующими нормами и объемам работ		
111. Эпоксидные композиции для заливочных масс	100 кг		
112. Битумная мастика типа МБМ-1, МБМ-2	150 кг		
113. Медный купорос	10 кг		
114. Аккумуляторы типа НК-13	60 шт.		
115. Аккумуляторная батарея типа СНК-13 ГОСТ 9241-79	24 шт.		

**Средства для обеспечения техники безопасности  
и охраны труда**

Наименование	Ед. изм.		Кол-во		Примечание
	1	2	3	4	
116. Огнетушитель углекислотный OU-8	шт.		6		
117. Масла для электросварки	шт.		6		
118. Перчатки диэлектрические ТУ 38-105-504-72	пар		12		
119. Стекло ТЭС А-2	шт.		6		
120. Стекло ТЭС Б-3	шт.		6		
121. Рукавицы прорезанные	шт.		6		
122. Боты диэлектрические	пар		6		
123. Коврик диэлектрический ГОСТ 4997-75	шт.		6		
124. Костяки брезентовые	шт.		12		
125. Сапоги резиновые болотные	пар		12		
126. Комплект зимней спецодежды: полукубки валенки шапки-ушанки рукавицы меховые	компл.		12		
127. Охотничьи мехи	пар		12		
128. Палатки брезентовые 4-к местные	шт.		6		
129. Спальные мешки	шт.		12		
130. Комплект восточного балаха	компл.		12		
131. Палаточко	шт.		12		

	I	1	2	1	3	1	4
132. Мыло хозяйственное		кг			1		
133. Набор посуды			набор		12		
134. Термос для питьевой воды и лики емкости 10 л		шт.			2	на единицу оптического- портя	
135. Газовая плита портативная для приготовления пищи		шт.			1	-"-	
136. Банка алюминиевая емкость 30 л		шт.			2 на для банки единицу районов оптического- портя		
137. Средство от комаров		литр			1	на единицу оптического- портя	
138. Аптечка		шт.			6		
139. Предупредительные плакаты							

## Приложение

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСПОРТНЫХ  
СРЕДСТВ, МЕХАНИЗМОВ И ПРИБОРОВ

Наименование	Основные технические характеристики
I	2
Транспортные средства	
Автомобиль типа ЗИУ-131	Максимальная скорость 80 км/час, средняя скорость движения по автотрассовым дорогам 30 км/час, контрольный расход горючего 40 л/100 км
Автомобиль типа УАЗ-452	Максимальная скорость 95 км/час, грузоподъемность 800 кг, мощность двигателя 70 л.с.
Гусеничный тягач-транспортер типа ГТ-Г	Максимальная скорость 37 км/час, средняя скорость движения по автотрассовым дорогам 10 км/час, удельное давление на грунт 0,65 кг/см <sup>2</sup>
Гусеничный транспортер гусеничный (снегоход) типа ГАЗ-71	Средняя скорость движения по автотрассовым дорогам 30-40 км/час, удельное давление на грунт 0,17 кг/см <sup>2</sup>
Снегоход типа "Бурак"	Число мест, включая водителя - 2, допустимая нагрузка снегохода не более 200 кг, максимальная скорость обкатанного снегохода с нагрузкой не менее 50 км/час, средний расход топлива обкатанного снегохода не более 28л/100 км

-----  
 ----- I ----- 1 ----- 2 -----  
 -----

Приборы и вспомогательное оборудование

<p>Переносной многопределный ампер-вольтметр типа М-231,</p>	<p>Пределы измерения напряжения: 0,075-0-0,75 В; 0,5-0-0,05 В, 1-0-1 В; 5-0-5 В; 10-0-10 В; 100-0-100 В. Пределы измерения силы тока 0,005-0-0,005; 0,1-0-0,1; 10-0-10. Входное сопротивление 20 кОм/В. Класс точности 1,5</p>
<p>Универсальный ползковой вольтметр типа ВУ (ВУ-13)</p>	<p>Диапазон измерения напряжения 30-100-300 мВ; 1-3-10-30-100-300 В, 1 кВ, предел измерения 10 мВ - индикаторный. Диапазон измерения сопротивления 1 Ом-30 МОм (15-150-1500 Ом, 15-150-1500 кОм). Входное сопротивление: постоянному току - 1,4 МОм, 13 МОм, на частоте 55 Гц-80кГц-1МГц, на частоте ДЦП-90 кГц-150кГц. Класс точности 2,5. Питание автономное</p>
<p>Микроамперметр-вольтметр многопределный самошунтовый типа М-339</p>	<p>Пределы измерения напряжения 1,5, 10, 25, 50, 75, 250 мВ, 1, 2,5, 5, 10, 25, 50 В. Пределы измерения тока 10, 50, 250 мА. Внешнее сопротивление на пределах 1-250кВ не более 10 кОм. Класс точности прибора 1,5 и 2,5 (на 1 мВ)</p>



	1	2
<b>Комбинированный прибор типа Д4312</b>	<b>Пределы измерения прибора:</b>	
на Д4312	напряжение постоянного тока - 75мВ,	
ГОСТ 8711-78	0,3, 1,5, 7,7, 30, 60, 150, 300, 600,	
ГОСТ 23706-79	900 В, постоянный ток - 0,3 + 1,5,	
	6, 15, 60мА, 0,15, 0,6, 1,5, 6А.	
	Класс точности прибора 1,0 - на пре- делах измерения постоянного тока и на- пряжения и 1,5 - на переменном токе	
<b>Универсальный коррозионно- коммерческий прибор типа УКНУ-73</b>	<b>Пределы измерения напряжения:</b>	
	0-0,6В, 0-1,2В, 0-3,0В, 0-6,0В,	
	0-12,0 В, 0-120,0 В, Пределы измере- ния тока 0-0,5 А, 0-5,0 А, 0-10,0 А.	
	Класс точности прибора 2,5. Питание прибора от батарей по ГОСТ 2583-70 напряжением 4,5 В. Изготовитель - з-д "Хромотограф" г.Москва	
<b>Измеритель сопротивления заземления типа И 416</b>	<b>Диапазон измерения</b> 0,1-10 Ом, 0,5-50 Ом, 2-200 Ом, 10-1000 Ом. Основная погр- ешность ± 0,5%. Потребляемый ток не более 90 мА	
<b>Толщиномер типа МТ-33Н (ТУ 25.06.1874-78)</b>	<b>Диапазон контролируемых размеров тол- щины</b> от 1 до 10 мм. Поддиапазоны контролируемых размеров толщины 1-3мм, 3-10 мм. Напряжение питания: сеть 220±22В, частота 50±1 Гц, или 2 секции 7У185У-8,5В. Потребляемый ток - не бо- лее 50 мА. Основная погрешность ± 5%. Изготовитель - Запорожский оптичный за- вод дефектоскопии	

I	2
Толщиномер типа ТИИ-1	<p>Пределы измерения по I номограмме 0-3 мм, погрешность в конце шкалы <math>\pm 0,25</math> мм, по II номограмме 2-10 мм погрешность в конце шкалы <math>\pm 0,5</math> мм, потребляемый ток не более 5 мА, напряжение 9 В. Источник питания - аккумуляторная батарея. Изготовитель - Киевский экспериментально-механический завод Миннефтегазстроя</p>
<p>Испытатель повреждений изоляции типа ИИ-74 (ТУ 102-93-76)</p>	<p>Выходная мощность генератора не менее 35 Вт, напряжение питания генератора <math>12 \pm \frac{10\%}{15\%}</math> В, коэффициент усиления усилителя 1500. Изготовитель - Киевский экспериментально-механический завод</p>
<p>Аппаратура выявления мест повреждения изоляции газопроводов АИИИ-05-00-00 ТУ 204 РСФСР 848-76</p>	<p>Аппаратура АИИИ-05-00-00 предназначена для выявления мест сквозных повреждений в изоляции строящихся и эксплуатируемых газопроводов, а также для определения местоположения силового кабеля под нагрузкой. Минимальная площадь определяемого повреждения изоляции газопровода, строящегося <math>0,25 \text{ м}^2</math>, эксплуатируемого - <math>10 \text{ м}^2</math>, максимальный радиус действия при проверке газопровода, строящегося - 2000 м, эксплуатируемого - 500 м, точность определения места повреждения <math>\pm 0,5</math> м.</p>

I	2
Испытатель подземных трубопроводов типа ИИП-70	<p>Номинальная мощность генератора 40 Вт.          Изготовитель - Петрозаводский опытно-экспериментальный завод</p> <p>Определение трасом трубопровода на глубине не более 3 м; интервал температур окружающей среды от <math>-20^{\circ}\text{C}</math> до <math>+40^{\circ}\text{C}</math>, продолжительность работы с одним комплектом питания (9 сухих элементов типа "Сатурн") не менее 100 часов. Изготовитель - Рязанский опытный электромеханический завод</p>
Искровой дефектоскоп типа ДЭИ-1м для контроля сплошности эмалей и эмалевых покрытий	<p>Напряжение на контролируемом участке во всем диапазоне влияющих факторов <math>3 \pm 0,3</math> кВ; напряжение на контролируемом куле при нормальных условиях <math>3 \pm 0,15</math> кВ, напряжение питания <math>12,6 \pm 0,05</math><sup>+0,9</sup> потребляемый ток в режиме "поиск дефекта" - 0,30 А, при работе сигнализации не более 0,35 А, ширина контролируемой поверхности покрытия, определяемая длиной кула <math>150 \pm 5</math> мм, пределы температуры окружающей среды от <math>-30</math> до <math>+50^{\circ}\text{C}</math>. Изготовитель - завод "Электроточприбор" г.Клинск</p>
Искровой дефектоскоп ИИП-2м для контроля сплошности эмалей и эмалевых покрытий	<p>Напряжение на контролируемом участке во всем диапазоне влияющих факторов <math>6 \pm 0,6</math> кВ. Напряжение на контролируемом куле при нормальных условиях</p>

I	I	2
	<p>60 ± 0,3 кВ, напряжение питания 12,6<math>^{+0,9}_{-2,0}</math>В, потребляемый ток в режиме "поиск дефекта" - 0,30 А, при работе сигнализации не более 0,35 А, напряжение контролируемой поверхности 3000±10 мм, пределы температуры окружающей среды от - 30 до + 50<sup>0</sup>С. Изготовитель - завод "Электроточприбор" г.Киев</p>	
<p>Искровой дефектоскоп типа ДИ-74 для контроля сплошности стальных поверхностей</p>	<p>Напряжение на импульсном трансформаторе дефектоскопа может устанавливаться в пределах 4-36кВ, потребляемый ток при напряжении на электроде импульсного трансформатора 20кВ и номинальном напряжении питания 12,5 В не более 1А, пределы температур окружающей среды от - 30 до +50<sup>0</sup>С, питание от 10 аккумуляторов типа НК 13. Изготовитель - завод "Электроточприбор" г.Киев</p>	
<p>Алгебраметр типа СМ-1</p>	<p>Пределы измерений 0-15 кг/см<sup>2</sup>, погрешность около 5%, площадь откалиброванного образца 1 см<sup>2</sup>. Изготовитель - Саратовский завод "Газавтоматика"</p>	
<p>Мегсометр типа Е6-16</p>	<p>Диапазон измерений, Ом 2-2·10<sup>8</sup>, основная погрешность измерений, % ±1,5, изработка на отказ, ч - 7000. Питание от двух элементов 343 напряжением, В - 2,4-3,2, потребляемый ток, мА 40</p>	

	1	2
Токоизмерительные клещи типа Ц-91		Пределы измерений 10-25-100-200-500А, температурный диапазон от -30°C до +44°C, применяются в низковольтных сетях до 600В.
Указатель низкого напряжения ПИИ-90		Температурный диапазон -20 - +50°C при относительной влажности до 95%, номинальное напряжение 120-500В, минимальная частота 50Гц, номинальное напряжение индикатора не более 60В.
Клещи сварочного типа АТСН-50-185		Сечение свариваемых проводов 50+185мм <sup>2</sup> , Изготовитель - Горьковский завод электромонтажных инструментов
Пресс гидравлический ручной типа НГР-30М I		Максимальное усилие, развиваемое рабочим поршнем, 200кН (20000кг), ±2,5%. Наибольшее усилие на рукоятке 250Н (25кг), ±20 (2). Изготовитель - Горьковский завод электромонтажных инструментов
Пресс ручной механический типа РМЛ-7		Максимальное усилие на рукоятке - 7000 кгВ. Пределы сечения проводов и кабелей:
		- для одностороннего вдавливания - 16 ± 240 мм <sup>2</sup> .
		- для двустороннего вдавливания - 16 ± 120 мм <sup>2</sup> .
		Изготовитель - Горьковский завод электромонтажных инструментов

----- I ----- 1 ----- 2 -----

Инструмент для опрессовки Изготовитель - Горьковской завод  
алюминевых наконечников электромонтажных инструментов  
и гильз типа УСА- одно-  
зубым вдавливанием  
УСА - двухзубым вдавлива-  
нием

Приспособление для соеди- Для соединения алюминиевых проводов  
нения проводов в овальных сечении  $16 \times 35 \text{ мм}^2$ . Изготовитель -  
соединения методом Киевский завод электроизмерительной  
скрутки типа МЭ-189А, аппаратуры  
МЭ-230А

#### Устройства и механизмы для производства земляных и монтажных работ

Экскаватор одноковшовый типа ЭО-2621А на базе трактора ТМЗ-6М/6Л	Емкость ковша обратной лопаты $0,25 \text{ м}^3$ , наибольшая глубина копания 5 м, скорость передвижения 19 км/час
Бульдозер типа Д-535 на базе трактора Т-74-С2	Длина отвала без удлинителей 2560мм, длина отвала с удлинителями 3100, мас- са бульдозера 6370 кг.
Бурально-крановая маши- на гидравлическая типа БКМ-66-3 на базе авто- мобиля ГАЗ-66А	Диаметр бурения 350, 500, 800 мм, глу- бина бурения 3000 мм, время установки одной опоры 1,0 - 1,5 мин
Экскаватор типа ЭП-161 на базе трактора "Беларусь" МТЗ-50	Мощность 50 л.с., ширина траншей 0,2 и 0,4 м, глубина траншей до 1,6 м, транспортная скорость 1,34-24,3 км/час, рабочие скорости от 10 до 400 м/час

----- I -----	----- 2 -----
Установка разведочного бурения типа УРБ-3АМ	Глубина бурения структурных скважин буровыми трубами диаметром 60,3мм - 500 м, скважин для водоснабжения буровыми трубами диаметром 73 мм - 300 м, конечный диаметр скважин буровыми трубами диам. 60,3 мм - 76мм буровыми трубами диам. 73мм - 146мм максимальная грузоподъемность на кране 8 т
Машина типа МКС-I на базе трактора "Беларусь" МТЗ-50	Двигатель-дизель Д-48Д, скорость проходки трамвек 6-300 м/час, глубина скважин колонкой или зондом до 3000мм
Машина бурово-крановая типа ЕМ-204	Диаметр бура 0,35; 0,5; 0,6 м, глубина бурения - 2,0 м Базовая машина - трактор МТЗ-52Д, грузоподъемность крана 1250кг
Однопостовой сварочный агрегат типа АДМ-305	Генератор типа ГД-310-У2, номинальный сварочный ток при ПР-60% - 315 А, номинальное напряжение - 32 В, номинальная мощность двигателя - 40 л.с. Изготовитель - Вильнюсский завод электросварочного оборудования
Однопостовой сварочный трансформатор типа ТД-300, ТД-500 ГОСТ 95-77	Номинальный ток соответственно 300 и 500 А, напряжение питания сети 220-300 В, коэффициент полезного действия 0,84

----- ----- I ----- 1 ----- 2 ----- -----	
<p>Приемо-передатчик порта- тивный типа ФМ-05-165 МН</p>	<p>Диапазон частот 136-174 МГц; коли- чество переключаемых каналов 4, допус- тимая температура окружающей среды от - 20 до +50<sup>0</sup>С, дальность действия от 3-5 до 10-20 км, размеры 30x71x215, вес 0,8 кг</p>
<p>Лаборатория электрохими- защиты передатчика элект- рослыводательская ЦЭМ-ЭКЗ</p>	<p>Лаборатория состоит из генераторной группы на шасси автомобиля ЗИЛ-131 в кузове СГХ-7М, лаборатория электроис- следовательской в автомобиле УАЗ-452. Эксплуатация лаборатории в нормальном режиме осуществляется при температуре в салоне автомобиля +10 - +35<sup>0</sup>С. Источ- ник постоянного тока - генератор П-72. Максимальная мощность генератора 21кВт, максимальная сила тока 91А, максималь- ное напряжение 230 В. Погрешность из- мерения напряжения, тока, сопротивления не более 1,5% в измерительных цепях, не более 2,5% в силовых цепях. Коли- чество измерительных каналов - 4, коли- чество силовых каналов - 4. Максималь- ный суммарный ток дренажных цепей 1000 А. Связь лаборатории - телефон типа ТА-57. Количество неполяризуемых электродов - 6. Время непрерывной работы - 8 часов, расход бензина при работе генератора на максимальной мощ- ности - 12 л/час</p>



----- I ----- I ----- 2 -----	
Лаборатория передвижная ЦМЭТ-62	Лаборатория оборудована на базе автомобиля УАЗ-452 Д с критым утепленным кузовом. Климатическое исполнение лаборатории У категории I и II категории I по ГОСТ 15150-69. Масса снаряженной лаборатории 2340 кг, число рабочих мест в кузове - 2, максимальная скорость движения по автодорогам 95 км/час <sup>1</sup>

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I. Общие положения	3
II. Основные устройства, приборы, вспомогательное оборудование, инструменты и материалы для оснащения служб электромагнитической защиты нефтепроводных управлений	7
Резервный фонд основных устройств электромагнитической защиты	7
Специальные транспортные средства	8
Приборы и вспомогательное оборудование	9
Устройства и механизмы для производства монтажных и ремонтных работ	11
Инструменты и приспособления	13
Запасные части	16
Материалы	17
Средства для обеспечения техники безопасности и охраны труда	20
Приложения: Основные технологические характеристики транспортных средств, механизмов и приборов	22

**Табель технического оснащения  
служб электротехнической защиты нефтепроводных  
управлений**

**РД 39-30-653-81**

**НДМСПнефть  
г.Уфа-55, пр.Октября,144/3**

---

**Подписано к печати 09.06.81г. ПО3433  
Формат 60x84/16.Уч.-изд.л.1,6. Тираж 200 экз.  
Заказ 137**

---

**Ротационг: НДМСПнефть**