

ООО «ЗНГА Анодъ»  
614030, г. Пермь, а/я 30



ОКП 171442

# **ПРОТЕКТОР МАГНИЕВЫЙ** **типа ПРМ-20**

**ТУ 1714-010-73892839-2008**

**Паспорт и инструкция**  
**по монтажу и эксплуатации**

**ПМ.1714.01ПС**  
**ПМ.1714.01РЭ**



Патент № 69522  
Патент № 130995

Пермь

## Содержание

1 Назначение и принцип действия	3
2 Конструкция протектора	3
3 Монтаж и эксплуатация протектора	5
3.1 Требования безопасности	5
4 Комплектность	6
5 Упаковка и маркировка	6
6 Транспортирование и хранение	7
7 Гарантии изготовителя	7
8 Свидетельство о приемке	7
9 Учет движения при эксплуатации	8
10 Заметки по хранению изделия	8
11 Сведения об утилизации	8

## 1 Назначение и принцип действия

Протекторы магниевые типа ПРМ-20 предназначены для протекторной защиты стальных резервуаров от коррозии, вызываемой дренажной водой.

Принцип действия протекторной защиты заключается в создании защитного потенциала при протекании тока в гальванической паре сооружение-протектор.

В цепи сооружение-протектор протектор является анодом, а сооружение – катодом. Ток, стекая с протектора, проходит через электролит, входит в сооружение и подавляет или ограничивает действие коррозионных элементов на его поверхности, а, следовательно, и предотвращает коррозионное разрушение сооружения.

В условном обозначении буквы означают: П - протектор, М - магниевый, Р – резервуарный.

Пример записи при заказе: «Протекторы типа ПРМ-20 из сплава МП-2 по ТУ 1714-010-73892839-2008»

## 2 Конструкция протектора

2.1 Протекторы типа ПРМ представляют собой магниевые аноды со стальной арматурой для крепления устройства на защищаемый объект.

2.2 Магниевые аноды изготавливаются методом литья в металлические изложницы. Механической обработке аноды не подвергаются.

2.3 Конструкция протекторов типа ПРМ-20 соответствует рисунку 1. Масса протектора должна быть в пределе  $20 \pm 2$  кг. Площадь рабочей поверхности анода составляет  $0,32 \text{ м}^2$ .

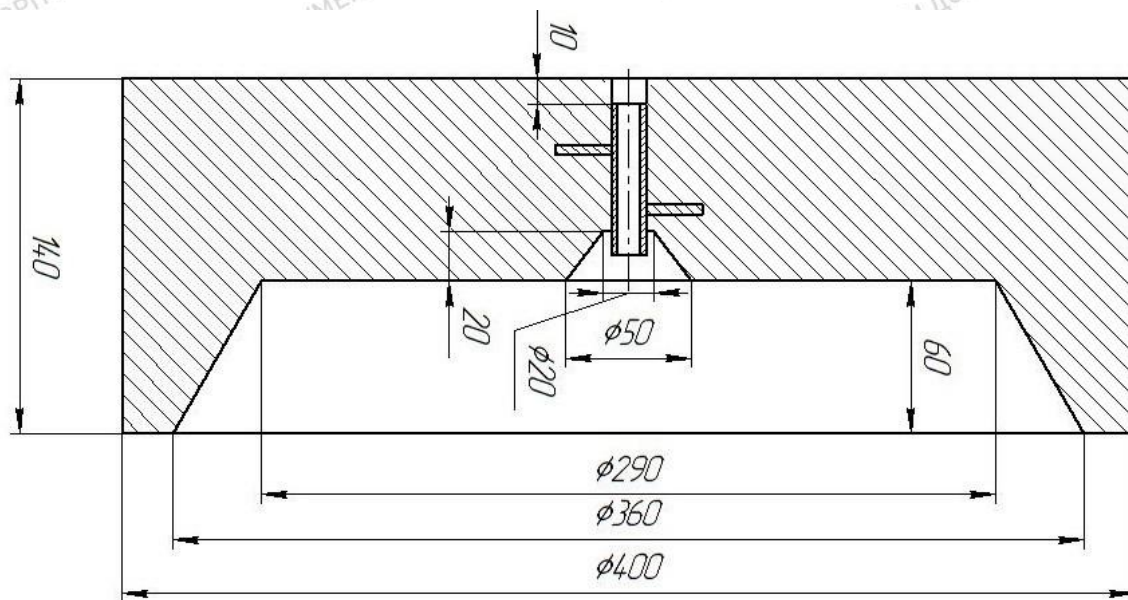


Рисунок 1 Конструкция протектора типа ПРМ-20

2.4 Магниевые аноды изготавливаются из сплавов МП-1 и МП-2 по ГОСТ 26251-84. Химический состав сплавов МП-1 и МП-2 указаны в таблице 1.

2.5 Электрохимические характеристики протекторов указаны в таблице 2.

Таблица 1 Химический состав сплавов МП-1 и МП-2

Химический состав								
Марка сплава	Массовая доля основных компонентов, %				Массовая доля примесей, % не более			
	Mg	Al	Zn	Mn	Ni	Cu	Fe	Si
МП-1	основа	5,0-7,0	2,0-4,0	0,02-0,5	0,001	0,004	0,003	0,04
МП-2	основа	5,0-7,0	2,0-4,0	0,02 – 0,5	0,008	0,15	0,03	0,25

Таблица 2 Электрохимические характеристики протекторов

Наименование характеристики	Единица измерения	Величина
Стационарный потенциал по медно-сульфатному электроду сравнения	В	от -1,4 до -1,6
Токоотдача	А*ч/кг	2330
Коэффициент полезного действия: - для сплава МП-1 - для сплава МП-2	Б/р	0,65 0,60

2.6 Поверхность магниевого анода должна быть без посторонних включений, определяемых внешним осмотром без применения увеличительных приборов. На поверхности анода допускаются: окисные включения, зачищенные места, впадины (выступы) глубиной (высотой) до 5 мм общей площадью до 500 мм<sup>2</sup>, единичные трещины шириной до 1 мм и длиной не более 10 мм, раковины глубиной до 15 мм. Допускается подбивка залива к рабочей поверхности и усадка, характерная для данного способа литья. В местах обрубки латников на поверхности анода допускаются впадины глубиной до 10 мм и выступы высотой до 3 мм. На кромках анода допускаются сколы глубиной до 8 мм и общей длиной не более 50% от длины периметра каждой кромки.



### 3 Монтаж и эксплуатация протектора

#### 3.1 Требования безопасности

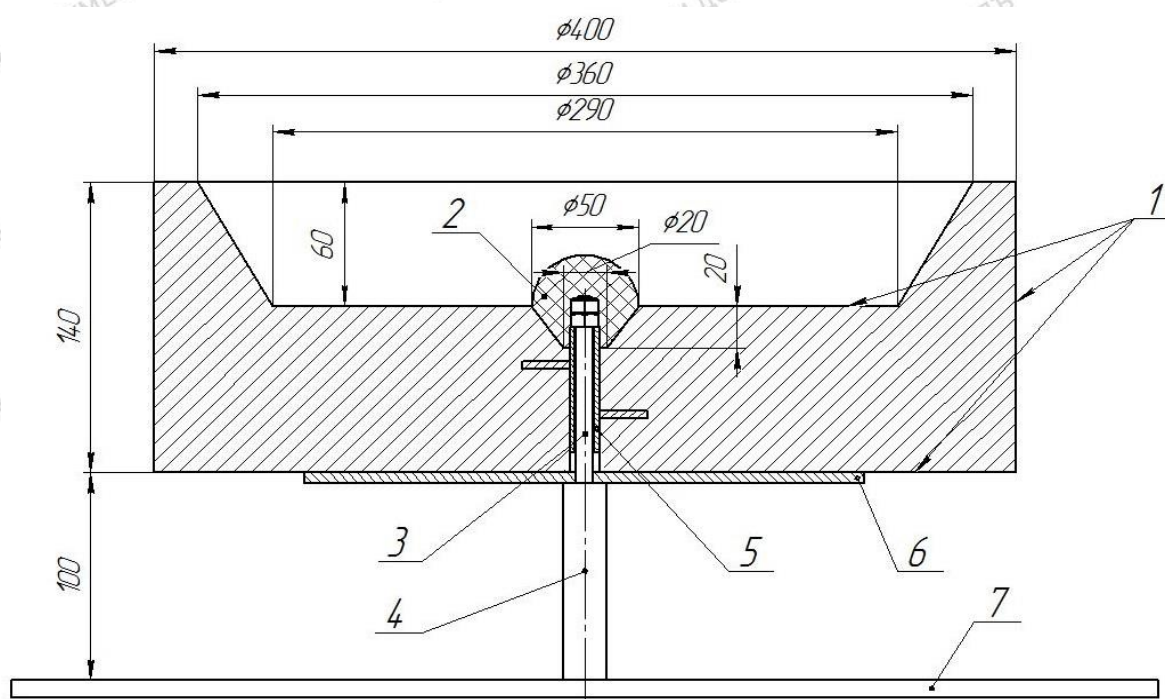
3.1.1 Протекторы безопасны для здоровья и жизни населения, не токсичны и пожаровзрывобезопасны.

3.2.2 Работающие с протекторами должны соблюдать общие правила санитарии и гигиены.

3.3 Установка магниевого протектора осуществляется согласно РД 102-012-82.

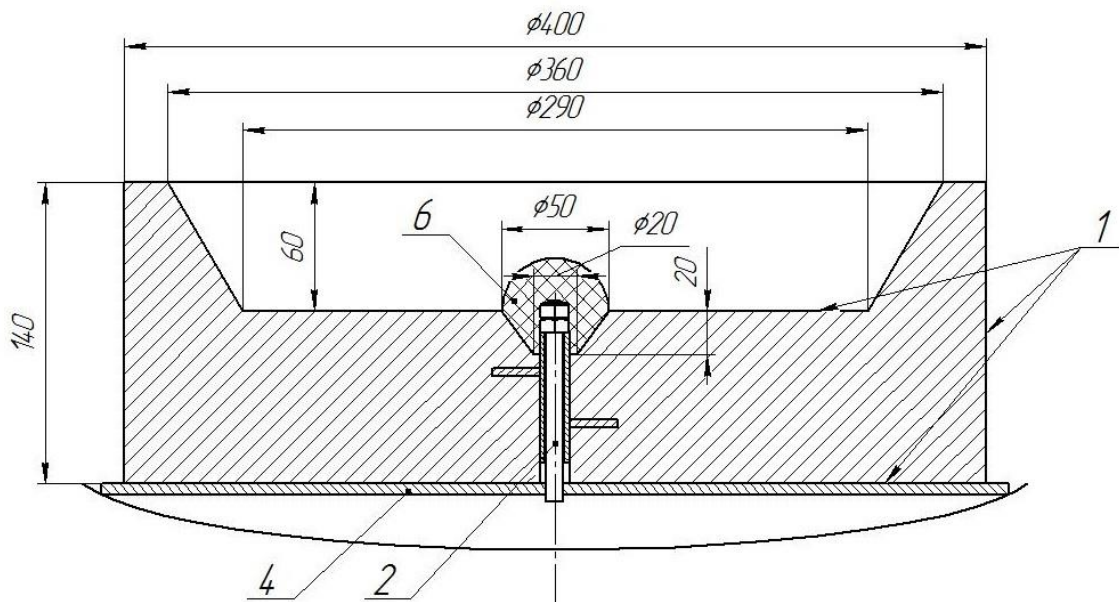
3.4 Схема установки протектора на днище резервуара показана на рисунке 2.

3.5 Схема установки протектора на стенке резервуара показана на рисунке 3.



- 1 – экранирующее покрытие;
- 2 – гайки М8;
- 3 – стальной стержень для насаживания протектора;
- 4 – стальной стержень для крепления узла с протектором к днищу резервуара;
- 5 – стальная арматурная труба протектора ПРМ-20;
- 6 – стальная пластина;
- 7 – днище резервуара

Рисунок 2 Схема установки протектора на днище резервуара



- 1 – экранирующее покрытие;
- 2 – стальная арматурная труба протектора ПРМ-20;
- 3 – стальной стержень для насаживания протектора;
- 4 – стальная пластина;
- 5 – стенка резервуара;
- 6 – гайки М8

Рисунок 3 Схема установки протектора на стенке резервуара

#### 4 Комплектность

В комплект поставки входит:

- |                                       |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
| Протектор магниевый типа ПРМ-20       | - партия по заявке |
| Паспорт и руководство по эксплуатации | - 1 шт. на партию  |

#### 5 Упаковка

Протекторы типа ПРМ-20 не упаковываются. По требованию потребителя допускается упаковка в пакеты на одноразовые деревянные поддоны. Формирование пакетов проводят по ГОСТ 21399. Пакеты скрепляют полипропиленовой лентой или стальной упаковочной лентой по ГОСТ 3560 с применением пленки «Стреч».

## 6 Транспортирование и хранение

6.1 Протекторы транспортируют в крытых вагонах, контейнерах, судах и автомашинах, защищенных от атмосферных осадков, при соблюдении условий хранения 5 по ГОСТ 15150.

6.2 Протекторы должны храниться в сухом, закрытом, вентилируемом помещении, разложенные по типоразмерам, а в пределах каждого типоразмера по маркам сплавов. Условия хранения 3 по ГОСТ 15150 в помещениях, защищенных от действия активных реагентов.

## 7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие протекторов требованиям ТУ 1714-010-7389839-2008, при условии соблюдения требований к транспортировке и хранению.

7.2 Изготовитель гарантирует плотное прилегание арматуры к телу металла анода протектора типа ПРМ-20.

7.3 Гарантийный срок хранения со дня изготовления — 1 год.

## 8 Свидетельство о приемке

Протектор магниевый типа ПРМ - 20 \_\_\_\_\_ в количестве \_\_\_\_\_ шт.  
(марка сплава)

№ партии \_\_\_\_\_

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и внутренней технической документации предприятия-изготовителя и признан годным для эксплуатации. Сплав протектора соответствует требованиям ГОСТ 26251-84

Мастер участка \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
МП

Контролер ОТК \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Дата приемки « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## 9 Учет движения при эксплуатации

Учет движения протекторов с начала эксплуатации ведет эксплуатирующая организация в соответствии с таблицей 3

Таблица 3 – Движение протекторов при эксплуатации

Дата установки	Место установки	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку или снятие
			С начала эксплуатации	После последнего ремонта		

## 10 Заметки по хранению изделия

После доставки протекторов и размещения их на хранение, организация потребитель заполняет таблицу 4

Таблица 4 – Учет сроков и условий хранения протекторов

Дата		Условия хранения	Вид хранения	Примечания
приемки на хранение	снятия с хранения			

## 11 Сведения об утилизации

По окончании срока службы утилизация протекторов не требуется, растворение происходит в процессе эксплуатации.



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АД44.Н01338

Срок действия с 24.05.2017

по 23.05.2020

№ 0069974

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** рег. № RA.RU.10АД44

Орган по сертификации продукции "СертЦентр" ООО "СертЦентр" Адрес: 432045, РОССИЯ, Ульяновская область, город Ульяновск, шоссе Московское, дом 24, офис 221. Телефон 89022140785. Адрес электронной почты: sc-gav@yandex.ru

**ПРОДУКЦИЯ** Протекторы магниевые. Серийный выпуск.

код ОК  
27.45.30.145

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**

ТУ 1714-010-73892839-2008

код ТН ВЭД

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью «Завод нефтегазовой аппаратуры Анодь». ОГРН: 1055903910204, ИНН: 5907027941, КПП: 590701001. Адрес: 614112, РОССИЯ, г. Пермь, ул. Репина, д. 115. Телефон/Факс: 8 (342) 274-59-85, 8 (342) 294-08-27, E-mail: anod@pss.ru.

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Общество с ограниченной ответственностью «Завод нефтегазовой аппаратуры Анодь». ОГРН: 1055903910204, ИНН: 5907027941, КПП: 590701001. Адрес: 614112, РОССИЯ, г. Пермь, ул. Репина, д. 115. Телефон/Факс: 8 (342) 274-59-85, 8 (342) 294-08-27, E-mail: anod@pss.ru.

**НА ОСНОВАНИИ** Протокол испытаний № 5858/15 от 18.05.2017 Испытательного центра Общество с ограниченной ответственностью «ТЕСТ-ГРУПП», аттестат № 4265-2, сроком действия до 26.12.2017 года.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 3



Руководитель органа

*Рас*  
подпись

А.В. Рассадин  
инициалы, фамилия

Эксперт

*Каз*  
подпись

А.И. Казанкина  
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации