

РАБОЧИЙ ЭТАЛОН  
ДАВЛЕНИЯ 0,1-6 МПа  
Паспорт  
ДДД 347.00.000 ПС

23

Донецкий опытный завод "Эталон"

Упаковочный лист

Рабочий эталон давления 0,1-6 МПа

Заводской номер 23

- |  |          |
|--|----------|
| 1. Устройство для создания давления                                  | 1 шт.    |
| 2. Микроскоп   | 1 шт.    |
| 3. Уровень   | 1 шт.    |
| 4. Прокладка ДД 140.07.00.05   | 3 шт.    |
| 5. Кольцо 008-012-25-1 -1 ГОСТ 9833-73                               | 3 шт.    |
| 6. Кольцо 016-020-25-1-1 ГОСТ 9833-73                                | 3 шт.    |
| 7. Груз 5 кг   | 1 шт.    |
| 8. Груз 1 кг   | 4 шт.    |
| 9. Груз 2,5 кг   | 1 шт.    |
| 10. Груз 0,5 кг  | 4 шт.    |
| 11. Футляр для грузов  | 2 шт.    |
| 12. Колонка поршневая эталонная в футляре                            | 1 шт.    |
| 13. Документация (паспорт, свидетельства о государственной поверке). | 1 компл. |

Мастер ОТК

ОТК 8

Упаковщик

" " 10.06.76 1965 г.

## I. НАЗНАЧЕНИЕ

I.1. Рабочий эталон избыточного давления с верхним пределом измерения 6 МПа (далее - "рабочий эталон") предназначен для передачи размера единицы давления образцовым манометрам первого разряда.

I.2. Рабочий эталон пригоден для работы при температуре окружающего воздуха  $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности не более  $(60 \pm 20)\%$ .

Освещенность рабочего места лампами накаливания  $200\text{ лк} \pm 50\text{ лк}$ .

				ДДД 347.00.000 ПС				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Рабочий эталон избыточно- го давления с верхним пре- делом измерения 6 МПа	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Згурин	Дтм	Сурин	02.05.88		а	1	21
Проб.	Дегтярев	Васильев	Сурин					
Исполн.	Поддубная	Сурин	Сурин		Паспорт	Донецкий опытный завод "Эталон"		

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Верхний предел измерений, МПа	6
2.2. Нижний предел измерений, МПа	0,1
2.3. Номинальное значение приведенной площади поршня, см <sup>2</sup>	1
Допускаемое отклонение $\pm 0,001$ см <sup>2</sup> .	
2.4. Номинальная масса поршня с грузоприемным устройством, кг	1
Точность определения массы $\pm 0,0005$ %	
2.5. Среднее квадратическое отклонение результата определения приведенной площади поршня не должно превышать	2·10 <sup>-5</sup>
✓ 2.6. Порог чувствительности, мг,	
при давлении: 0,6 МПа	✓ 30
5 МПа	300
2.7. Рабочая жидкость	керосин ГОСТ 4768-68 или ГОСТ 11128-65
2.8. Габаритные размеры, мм	
длина	550
ширине	575
высота	500
2.9. Масса без наборов грузов, кг	50
2.10. Масса грузов, кг	88,5

## 3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. Состав рабочего эталона и комплект поставки приведен в табл. 1.

Таблица I

№ строки	Обозначение	Наименование	К-во	Габаритные размеры, мм	Масса кг	Заводской номер	Обозначение укладочного или упаковочного места	Примеч.
1	ДДД 347.00.000	Рабочий эталон со сня-						
2		тыми составными час-						
3		тями	1	550x575x500				
4	ДДД 347.02.000	Колонка поршневая						
5		эталонная	1					
6	ДДД 91.00.000	Футляр	1					
7	ДДД 347.03.000	Микроскоп	1					
8		Набор грузов № I	1					
9	ДДД 347.22.001	Груз 5 кг	11					
10	ДДД 347.22.002	Груз I кг	4					
11	ДДД 347.23.100	Футляр	1					
12		Набор грузов № 2	1					
13	ДДД 347.22.003	Груз 2,5 кг	11					
14	ДДД 347.22.004	Груз 0,5 кг	4					
15	ДДД 347.23.200	Футляр	1					

ДДД 347.00.000 БС  
 ДДД 347.00.000 БС

и  
 и

Продолжение табл. I

№ строки	Обозначение	Наименование	К-во	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Заводской номер	Обозначение укладки или упаковочного места	Примеч.
16	ДДД 347.22.100	Уровень	1					
17		Комплект ЗИП						
18	ДДД 140.07.00.05	Прокладка	3					
19	008-012-25-I-I	Кольцо ГОСТ 9833-73	3					
20	016-020-25-I-I	Кольцо ГОСТ 9833-73	3					
21		Эксплуатационная документация:						
22		общая:						
23								
24	ДДД 347.00.000 ПС	Паспорт	1					
25								
26								
27								
28								
29			1					
30		Микроманометр окуляр-						
31		ный винтовой						

ДДД 347.00.000 ПС

5

Лист

Продолжение табл. I

№ строки	Обозначение	Наименование	К-во	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Заводской номер	Обозначение укладочного или упаковочного места	Примеч.
32		МОВ-I-16 <sup>X</sup> ГОСТ 7865-77Е						
33		Паспорт						I
34		Микроманометр окуляр-						
35		ный винтовой						
36		МОВ-I-16 <sup>X</sup> ГОСТ 7865-77Е						
37		Техническое описание и						
38		инструкция по эксплуата-						
39		тации						I

Лист 15  
 347.00.000 ПС  
 Канц.облад  
 Формат 11  
 5

#### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Рабочий эталон представляет собой прибор, работающий по принципу действия неуплотненного поршня. Необходимое давление создается грузами при наложении их на грузоприемное устройство поршня.

4.2. Основными сборочными единицами рабочего эталона, представленного на рис. 1 являются: колонка поршневая эталонная I, микроскоп 2, устройство для создания давления, состоящее из основания 3, прессы 4, левой стойки 5, правой стойки 6, воронки с фильтром 7, вентилей 8. Основание устанавливается на четырех регулировочных ножках 9. Поверяемая колонка устанавливается в стойку 6 на шарнирной опоре, позволяющей выставлять ее по уровню.

4.2.1. Колонка поршневая эталонная (рис. 2) представляет собой поршневую пару: цилиндр 2 и поршень I, последний имеет втулку 3, ограничивающую ход поршня, и грузоприемную тарелку 4.

Колонка устанавливается на штуцер II стойки 5 устройства для создания давления.

4.2.2. Для наблюдения за взаимным положением поршневых пар колонок на основании укреплен микроскоп 2, изображенный на рис. 3.

Он состоит из двух объективов I, призмы 2 и окуляра 3. Микроскоп обеспечивает возможность <sup>контроля</sup> взаимного положения поршней с погрешностью, не превышающей 0,4 мм. Цена деления сетки окуляра 2 мм. Для снятия более точного отсчета микроскоп имеет микрометрический винт 4.

4.2.3. Рабочий эталон комплектуется двумя наборами грузов: набор № 1 - для колонки поршневой эталонной, набор № 2 - для проверяемой.

## 5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. При работе с рабочим эталоном необходимо соблюдать общие правила техники безопасности, распространяющиеся на приборы, предназначенные для измерения давления.

5.2. При работе необходимо принимать меры, исключающие повреждение и загрязнение деталей, особенно притертых поверхностей поршневой пары эталонной колонки.

5.3. Места соединения колонок с устройством для создания давления должны быть уплотнены прокладками или герметиком.

### 5.4. Запрещается:

производить ремонтные и демонтажные работы при наличии избыточного давления в системе;

использовать огонь вблизи прибора;

создавать давление более, чем 6 МПа.

## 6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

### 6.1. Расконсервация.

6.1.1. Наружные поверхности рабочего эталона протрите ветошью, промойте бензином ГОСТ 1012-72, после чего насухо протрите чистой ветошью.

6.1.2. В колонке поршневой эталонной отверните втулку-ограничитель хода поршня, осторожно выньте поршень. Притертые поверхности промойте бензином, высушите на воздух и насухо протрите папиросной бумагой ГОСТ 3479-75.

### 6.2. Установка.

6.2.1. Устройство для создания давления (см. п. 4.2.) установите на прочном основании, исключавшем тряску и вибрацию, не ближе двух метров от окон и отопительных устройств.

### 6.3. Монтаж.

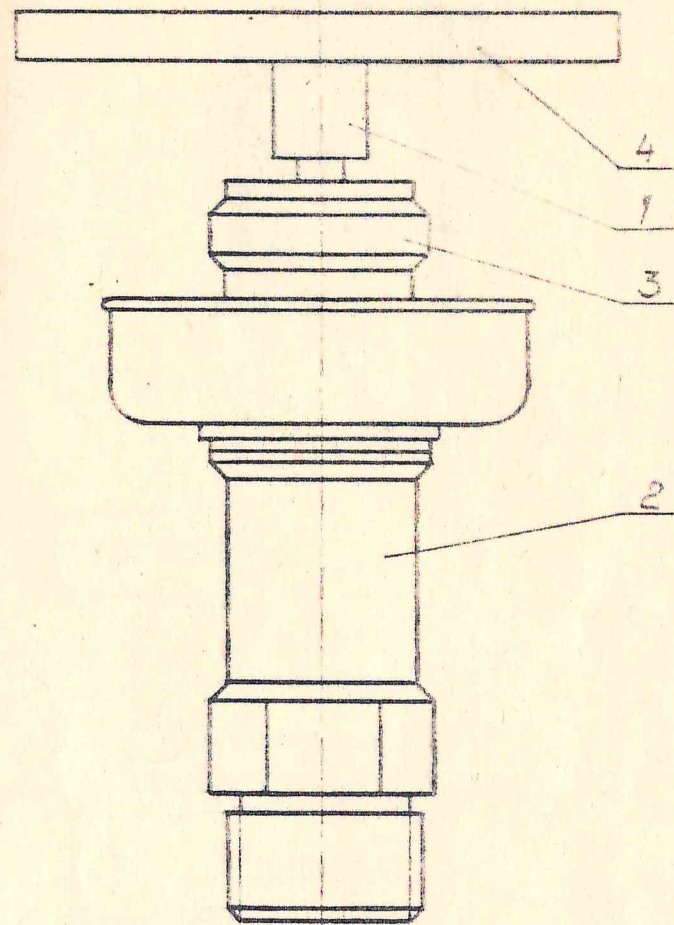
6.3.1. Установите цилиндр эталонной колонки на нерегулируемую стойку 5, поставьте герметизирующую прокладку.

6.3.2. Установите цилиндр поверяемой колонки на стойку 6, поставьте герметизирующую прокладку.

6.3.3. Заполните воронку 7 керосином ГОСТ 4753-68 или ГОСТ 11128-75, предварительно открыв вентиль воронки 10, наполните пресс керосином. Закройте вентиль воронки 10 и откройте вентили 8 стоек 5 и 6. Поднимите уровень керосина в цилиндрах колонок пока керосин не станет выливаться через боковые отверстия цилиндров в чашку.

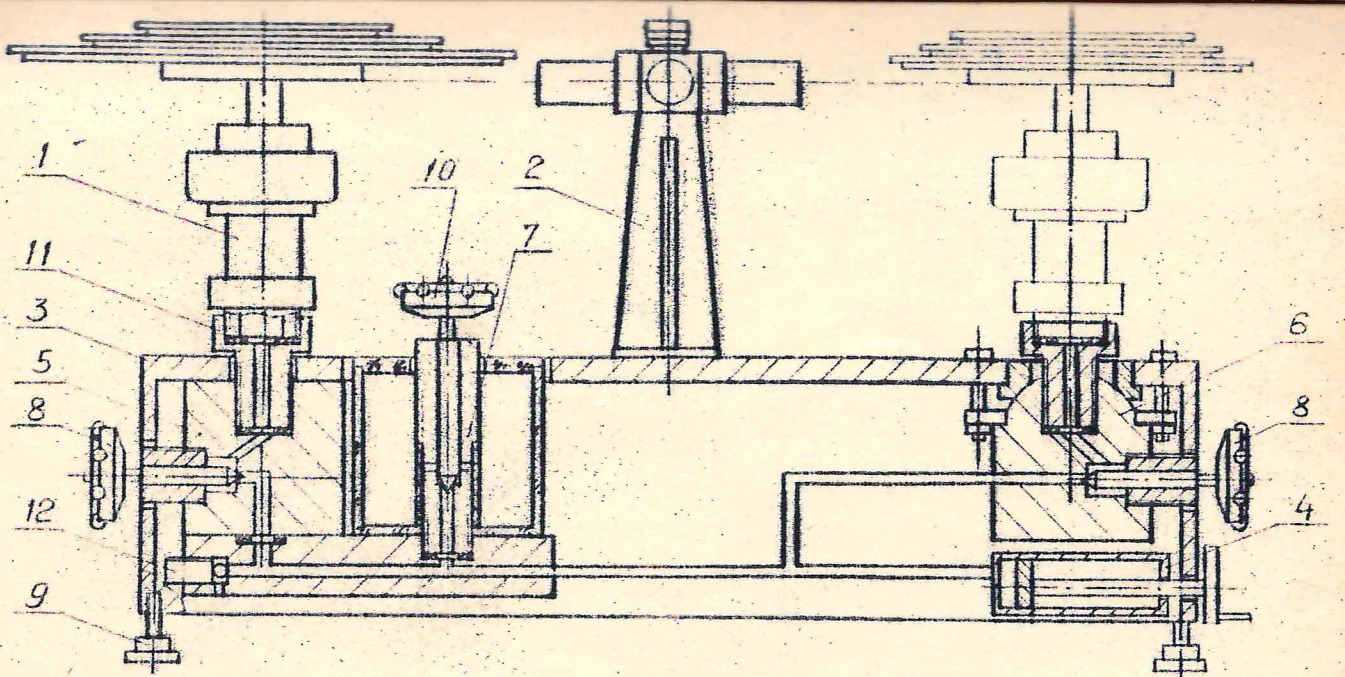
6.3.4. Оденьте втулку-ограничитель хода поршня, смажьте поршень рабочей жидкостью и введите в цилиндр эталонной колонки.

6.3.5. Грузоприемную тарелку эталонной колонки выставьте по



1. Поршень. 2. Цилиндр. 3. Втулка. 4. Грузоприемная тарелка.

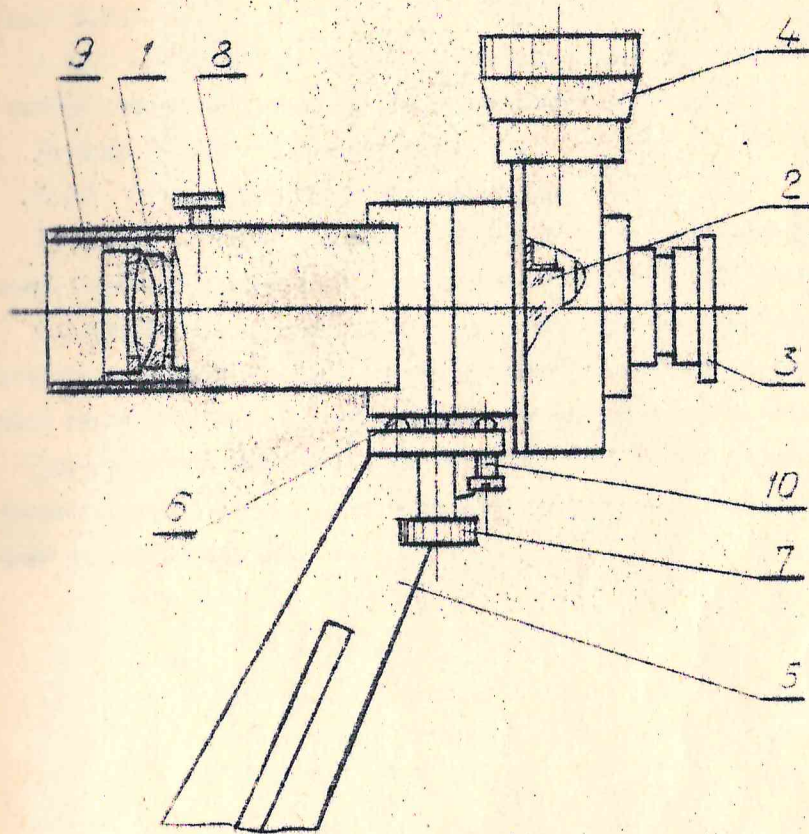
Рис. 2.



I. Колонка поршневая эталонная. 2. Микроскоп. 3. Основание.  
 4. Пресс. 5. Стойка левая. 6. Стойка правая. 7. Воронка с  
 фильтром. 8. Вентиль. 9. Ножка. 10. Вентиль воронки.  
 II. Штуцер. 12. Винт слива.

Рис. I.

ДШ 347.00.000 ПС



1. Объектив. 2. Призма. 3. Окуляр. 4. Микрометрический винт. 5. Кронштейн. 6. Шарик. 7. Винт. 8. Винт. 9. Тубус. 10. Винт.

Рис. 3.

уровне регулировочными ножками 9 (см. рис. 1).

6.3.6. Установите поршень поверяемой колонки в соответствии с п.п. 6.3.4.

6.3.7. Установите на кронштейн микроскоп (см. рис. 3), положив в глухое отверстие верхней плиты кронштейна 5 шарик 6.

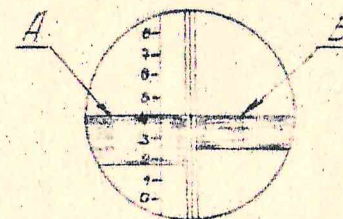
Установите винты 7, не затягивая их.

6.3.8. Произведите калибровку микроскопа.

Установите прессом поршень эталонной колонки в среднее положение, перекройте вентиль 8 нерегулируемой стойки 5 (см. рис. 1).

Установите прессом нижнюю плоскость грузоприемной тарелки поверяемой колонки на одном уровне с нижней плоскостью грузоприемной тарелки эталонной колонки. Допускаемая погрешность  $\pm 0,2$  мм.

Отрегулируйте винтами 7 и 10 микроскоп так, чтобы нижние плоскости грузоприемных тарелок просматривались в окуляре 3 на одном уровне против цифры 4, рис. 4.



А — нижняя плоскость поверяемой колонки (правой);

Б — нижняя плоскость эталонной колонки (левой).

Рис. 4.

Наведите резкость изображения, для чего ослабьте винт 8 и перемещайте объектив I в тубусе 9. После калибровки все винты плотно затяните.

Примечание. При движении грузоприемного устройства левой колонки вверх изображение нижней плоскости та-

рейки (плоскость Б) будет находиться справа и двигаться вниз.

При работе следует пользоваться mnemonicским правилом: если правое изображение (плоскость Б) ниже левого (плоскость А), то для их выравнивания с правой колонки нужно снять гири или на левую колонку добавить гири.

## 7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 7.1. Порядок работы производится согласно ГОСТ 8.479-82

При определении приведенной площади поршня необходимо учитывать действительную массу грузов, указанную в свидетельстве о госповерке.

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Для поддержания рабочего эталона в работоспособном состоянии необходимо проводить ежедневное и текущее техническое обслуживание.

8.1.1. При ежедневном техническом обслуживании произвести внешний осмотр, очистить от грязи и пыли сухой чистой ветошью.

8.1.2. При текущем обслуживании необходимо: слить рабочую жидкость, промыть фильтр, насухо протереть бачок, разобрать поршневую пару, произвести чистку внутренней поверхности цилиндра бензином;

при разборке и чистке поршневой пары необходимо предохранять рабочие поверхности поршня и цилиндра от повреждения.

Текущее обслуживание проводить по мере необходимости, но не реже 1 раза в месяц.

8.2. Хранение рабочего эталона может производиться двумя способами:

хранение в условиях лаборатории;

длительное хранение в складском помещении сроком свыше 6 месяцев.

8.2.1. При хранении рабочего эталона в условиях лаборатории необходимо произвести следующие работы:

весь прибор протереть насухо чистой ветошью, вложить в полиэтиленовый чехол;

каждый груз протереть чистой ветошью и уложить в футляры.

8.2.2. При длительном хранении в складском помещении произвести полную консервацию рабочего эталона.

Для этого необходимо произвести работы, указанные в п.п.

8.1.2. и 8.2.1. (в части грузов).

Произвести консервацию наружных поверхностей эталонной ко-

конки смазкой ПВН по ГОСТ 19537-74, сопрягаемых поверхностей  
поршневой пары - консервационным маслом К-17 по ГОСТ 10877-76;  
эталонную колонку обернуть парафинированной бумагой ГОСТ 9569-65  
и уложить в футляр. Футляры с эталонной колонкой, грузами и  
устройство для создания давления уложить в полиэтиленовые пакеты.

Упакованные составные части рабочего эталона уложить в дере-  
вянные ящики и хранить в сухом отапливаемом помещении при темпе-  
ратуре окружающего воздуха не ниже 5 °С и относительной влажности  
не выше 80 %.

9. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ  
ИХ УСТРАНЕНИЯ

9.1. Характерные неисправности и методы их устранения при-  
ведены в табл. 2.

Таблица 2

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения	Примеч.
Непостоянство давления.	В систему попал воз- дух.	Вытеснить воздух из системы.	
Падает давление.	Износ уплотнительных колец пресса.	Заменить уплотни- тельные кольца,	
	Игла вентиля не пе- рекрывает отверстие (под иглу попало инородное тело).	Промыть систему.	
	Забит фильтр.	Снять воронку, слить жидкость, промыть фильтр.	

Ю. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Рабочий эталон давления 0,1-6 МПа заводской номер 23  
соответствует техническим условиям ДД 347.00.000 ТУ и признан  
годным для эксплуатации.

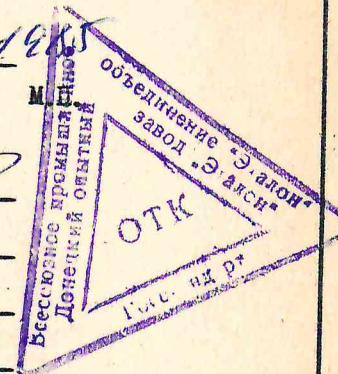
Дата выпуска

ноябрь 1985

Подпись лиц, ответственных  
за приемку

[Signature]  
[Signature]  
[Signature]  
[Signature]

*исполнитель*



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Взам

ДД 347.00.000 ПС

Лист  
18

## II. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий ДДД 347.00.000 ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения, установленных паспортом ДДД 347.00.000 ПС. Срок гарантии устанавливается 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки потребителю.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДДД 347.00.000 ПС

Лист

19

## 12. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При неисправности рабочего эталона потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта для отправки прибора предприятию-изготовителю или вызова его представителя.

Акт направлять по адресу:

340112, г. Донецк - 112, ул. Ждановская, 29.

## 13. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

### 13.1. Свидетельство о консервации.

Рабочий эталон 0,1-6 МПа

заводской номер

23

подвергнут на Донецком заводе "Эталон" консервации согласно требованиям, предусмотренным ДДД 347.00.000 ТУ.

Дата консервации

ноябрь 1985

Срок консервации

6 месяцев

Консервацию произвел

[подпись]

(подпись)

М.П.

Изделие после консервации принял

[подпись]

(подпись)

ОТК 8

### 13.2. Свидетельство об упаковке.

Рабочий эталон 0,1-6 МПа, заводской номер

23

упакован Донецким заводом "Эталон" согласно требованиям, предусмотренным ДДД 347.00.000 ТУ.

Дата упаковки

ноябрь

(подпись)

Упаковку произвел

[подпись]

(подпись)

Изделие после упаковки принял

[подпись]

(подпись)

ОТК 8

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДДД 347.00.000 ПС

Лист

20

Копировал

Формат 11

