

Научно-производственный центр СКПнефть



УТВЕРЖДАЮ

раздел «Методы и средства поверки»

Руководитель ГЦИ СИ-

и.о. директора ФГУП ВНИИР



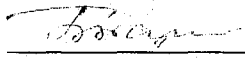
В.Г. Соловьев

«12» апреля 2011 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

ООО НПЦ «СКПнефть»

 Б.А. Баринов  
«12» апреля 2011 г.

**ПРИБОР УОСГ-1РГ**

**Руководство по эксплуатации**

**014.00.00.000 РЭ**

2011 г.

Настоящий паспорт предназначен для изучения состава и принципа действия прибора УОСГ – 1 РГ (в дальнейшем «прибор»), а также указывает порядок монтажа, регулировки и технического обслуживания.

При работе с прибором необходимо дополнительно пользоваться аттестованными методиками измерений содержания растворенного газа в нефти.

## 1. Назначение прибора

1.1. Прибор предназначен для измерения содержания растворенного газа в нефти.

1.2. Прибор обеспечивает герметичный отбор пробы нефти, создание заданного соотношения фаз, приведение системы «нефть-газ» в термодинамическое равновесие с контролем давления в ней.

1.3. Прибор применяется при определении дебита скважины по газу и поправкам в массу нефти на наличие растворенного газа.

1.4. Исследования с применением прибора могут проводиться в промышленных и лабораторных условиях.

## 2. Технические данные

2.1. Диапазон измерения давления в пробоотборной камере, МПа	от 0 до 6,0.
2.2. Пределы абсолютной погрешности измерения давления, МПа	$\pm 0,04$ .
2.3. Диапазон измерения изменения вместимости пробоотборной камеры, мл	0...130.
2.4. Пределы абсолютной погрешности при определении вместимости пробоотборной камеры, мл, в диапазонах:	
от 0 до 50	$\pm 0,5$
свыше 50 до 130	$\pm 1,0$ .
2.5. Объем дозирочного отсека пробоотборной камеры, мл	5.
2.6. Максимальное давление в подводящем трубопроводе, МПа	6,0.
2.7. Температура рабочей среды, °С	10...80.
2.8. Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	минус 20 плюс 40.
- относительная влажность, %, не более	95.
2.9. Масса, кг, не более	10.
2.10. Габаритные размеры, мм не более	
длина	450;
высота	400;
ширина	250.
2.11. Рабочая среда	нефть и нефтепродукты.

### **3. Комплект поставки**

Прибор УОСГ – 1 РГ.  
Руководство по эксплуатации 014.00.00.000 РЭ.  
Рукав высокого давления.  
Переходник.  
Комплект резиновых колец по ГОСТ 9833.

### **4. Устройство и принцип действия**

4.1. Прибор функционально состоит из измерительного блока, узла пресса и узла турбулизации (рис. 1).

4.1.1. Измерительный блок включает в себя: корпус (1), служащий термостатирующей рубашкой и снабженный двумя штуцерами (2, 17) для подключения к трубопроводу; пробоотборную камеру (3) с дозировочным отсеком (14); заполненный жидкостью манометрический узел (18), снабженный эластичным разделителем (22) и компенсационным поршнем (19); пробоотборный (9) и перепускной (16) вентили, а также кран (10).

4.1.2. Узел пресса имеет поршень (4), винтовую пару (7), рукоятку (21), лимб (8), две линейные шкалы, одна из которых (5) показывает текущий объем измерительной камеры, а другая (6) соотношение объемов газовой и жидкой фаз в ней.

4.1.3. Узел турбулизации состоит из газовой камеры (11), заполненной под давлением, не ниже 1,2 МПа, азотом, запорного крана (12) и подвижного поршня (15).

4.2. Для крепления к трубопроводу прибор снабжен специальной проушиной (20).

4.3. Принцип действия основан на герметичном отборе пробы нефти, создании заданного соотношения фаз «нефть – газ», приведении этой системы, путем турбулизации, в термодинамическое равновесие с поддержанием требуемой температуры и регистрацией давления.

### **5. Указание мер безопасности**

5.1. К работе с прибором допускаются лица, знакомые с его устройством и правилами эксплуатации.

5.2. Запрещается работать с прибором при неисправных вентилях в местах подключения к трубопроводу.

5.3. Отсоединение и разборка прибора производится только после сброса давления и слива жидкости из системы при закрытых вентилях на пробоотборных патрубках.

5.4. Запрещается повышать давление в камерах выше 6 МПа.

5.5. При эксплуатации прибора должны соблюдаться «Правила безопасности в нефтегазодобывающей промышленности».

5.6. Скорость движения воздуха и содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005.

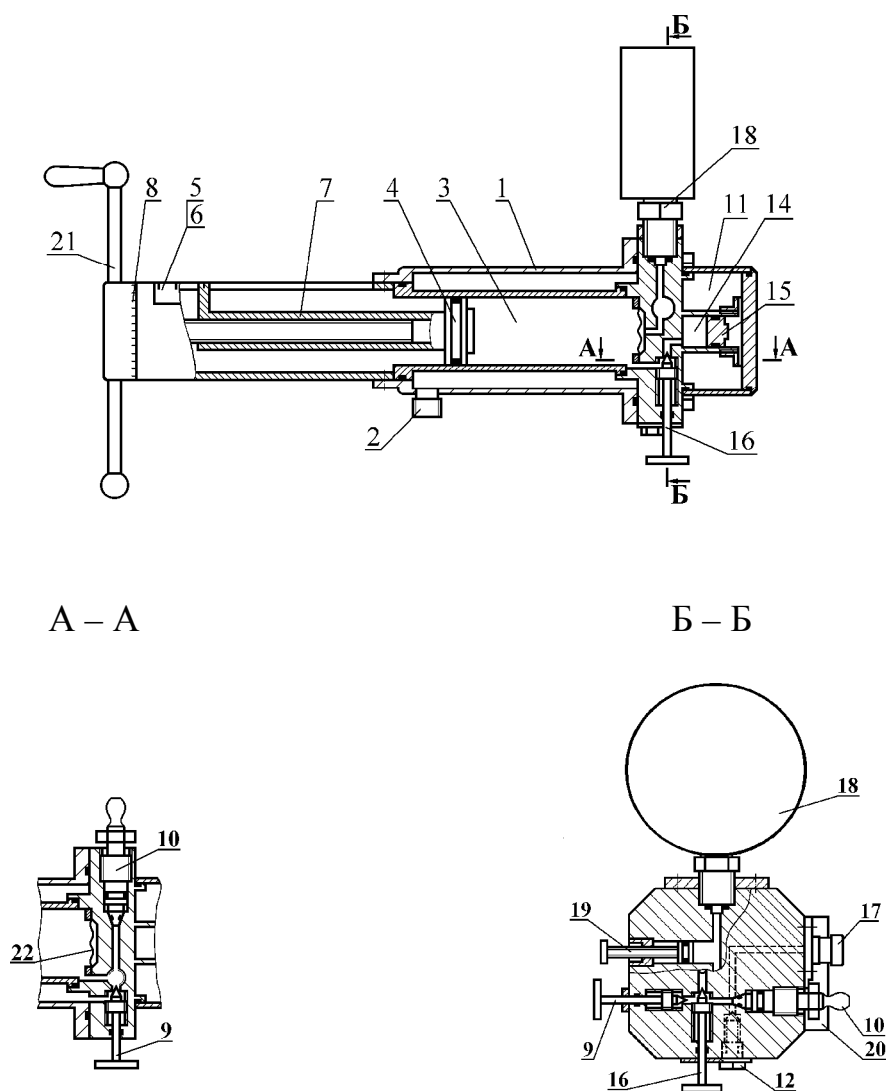


Рис. 1

## 6. Подготовка прибора к работе

### 6.1. Распаковка, проверка комплектности и герметичности узлов.

6.1.1. Перед распаковкой необходимо убедиться в исправности тары. При обнаружении повреждений составляется акт, и предъявляются рекламации транспортным организациям.

6.1.2. После распаковки проверить комплектность, состояние узлов и давление в газовой камере. Для этого в пробоотборную камеру отбирается вода, и при закрытом вентиле (9) и открытом вентиле (16) производится перемещение поршня (4). Давление, при котором происходит перемещение поршня, должно быть не ниже 1,2 МПа. При обнаружении неукomплектованности или дефекта составляется акт и предъявляются рекламации предприятию-изготовителю.

### 6.2. Подготовка к промышленным исследованиям

6.2.1. В промышленных условиях, для подключения прибора к трубопроводу, необходимо до и после текущей задвижки (см. рис. 2) врезать патрубки с пробоотборными кранами  $D_y$  16, приварить гайку М 12 и ввернуть в нее шпильку.

6.2.2. При подключении прибора к трубопроводу штуцер (17) (см. рис. 1) ввернуть в пробоотборный кран, расположенный по направлению потока до секующей задвижки, к штуцеру (2) подсоединить шланг высокого давления, который подключается через переходный штуцер к пробоотборному крану, расположенному после задвижки, а проушину (20) с помощью двух гаек прикрепить к шпильке.

6.2.3. Открыть пробоотборные краны, затем, после 1 мин выдержки, открыть вентиль (9) (см. рис. 1) на приборе, перемещением поршня (4) отобрать в пробоотборную камеру нефть, закрыть вентиль (9), поднять давление до 4 МПа, закрыть пробоотборные краны и дать выдержку 30 мин.

6.2.4. Открыть пробоотборные краны и наблюдать за давлением. Если температура потока ниже температуры окружающей среды, то давление начнет опускаться, а если выше, то давление будет подниматься. В случае отсутствия циркуляции необходимо прикрыть секующую задвижку.

6.2.5. После установления циркуляции, открыть вентиль (9), довести поршень (4) вправо до упора (см. рис. 1), закрыть вентиль (9), отвести поршень влево на три оборота лимба (8), открыть кран (10) и сделать выдержку.

6.2.6. По истечении одной минуты, вращением микроштурвала, установить компенсационный поршень (19) (см. рис. 1, Б – Б) в положение, когда вращение микроштурвала по часовой стрелке вызовет перемещение стрелки в сторону повышения давления на одно малое деление.

6.2.7. Отвести компенсационный поршень (19) вниз на пол оборота микроштурвала против часовой стрелки и закрыть кран (10). При этом стрелка манометра должна установиться на нулевую отметку. Если не установилась, то винтом откорректировать положение шкалы манометра.

### *6.3. Подготовка к лабораторным исследованиям*

6.3.1. Установить прибор на подставках (2, 3) (см. рис. 3), подключить к нему термостат (5) и установить требуемую температуру.

6.3.2. Привести поршень (4) (см. рис. 1) в крайнее правое положение, открыть кран (10), сделать выдержку и проделать операции по п.п. 6.2.6, 6.2.7.

6.3.3. Подсоединить к крану (10) пробоотборник.

## **7. Работа прибора**

В исходном состоянии поршень (4) находится в крайнем правом положении, вентили (9, 16) и кран (10) закрыты (рис. 1).

### *7.1. Работа в промысловых условиях*

7.1.1. Открыть вентиль (9), отвести поршень (4) влево на объем 10 мл, отбрав тем самым из термостатирующей рубашки (1) в пробоотборную камеру (3) нефть и закрыть вентиль (9) (см. рис. 1).

7.1.2. Открыть вентиль (16), перемещением поршня (4) вправо произвести заполнение дозирочного отсека (14), о чем будет свидетельствовать подъем давления в пробоотборной камере до  $1,8 \div 2,0$  МПа.

Схема подключения прибора к трубопроводу  
(вид сверху)

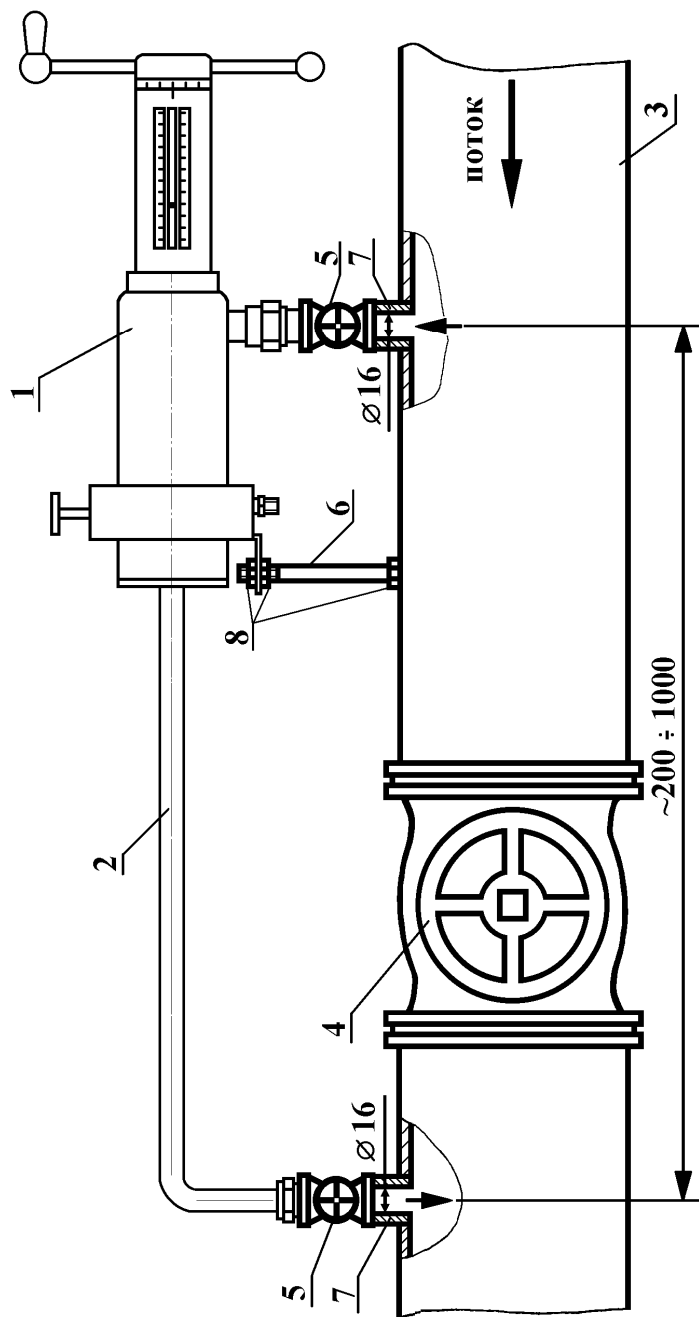


Рис. 2

- 1 – прибор УОСГ – 1 РГ; 2 – гибкий рукав высокого давления;  
3 – трубопровод; 4 – секущая задвижка; 5 – проботборные краны;  
6 – шпилька М 12; 7 – входной и выходной штуцера; 8 – гайка М 12.

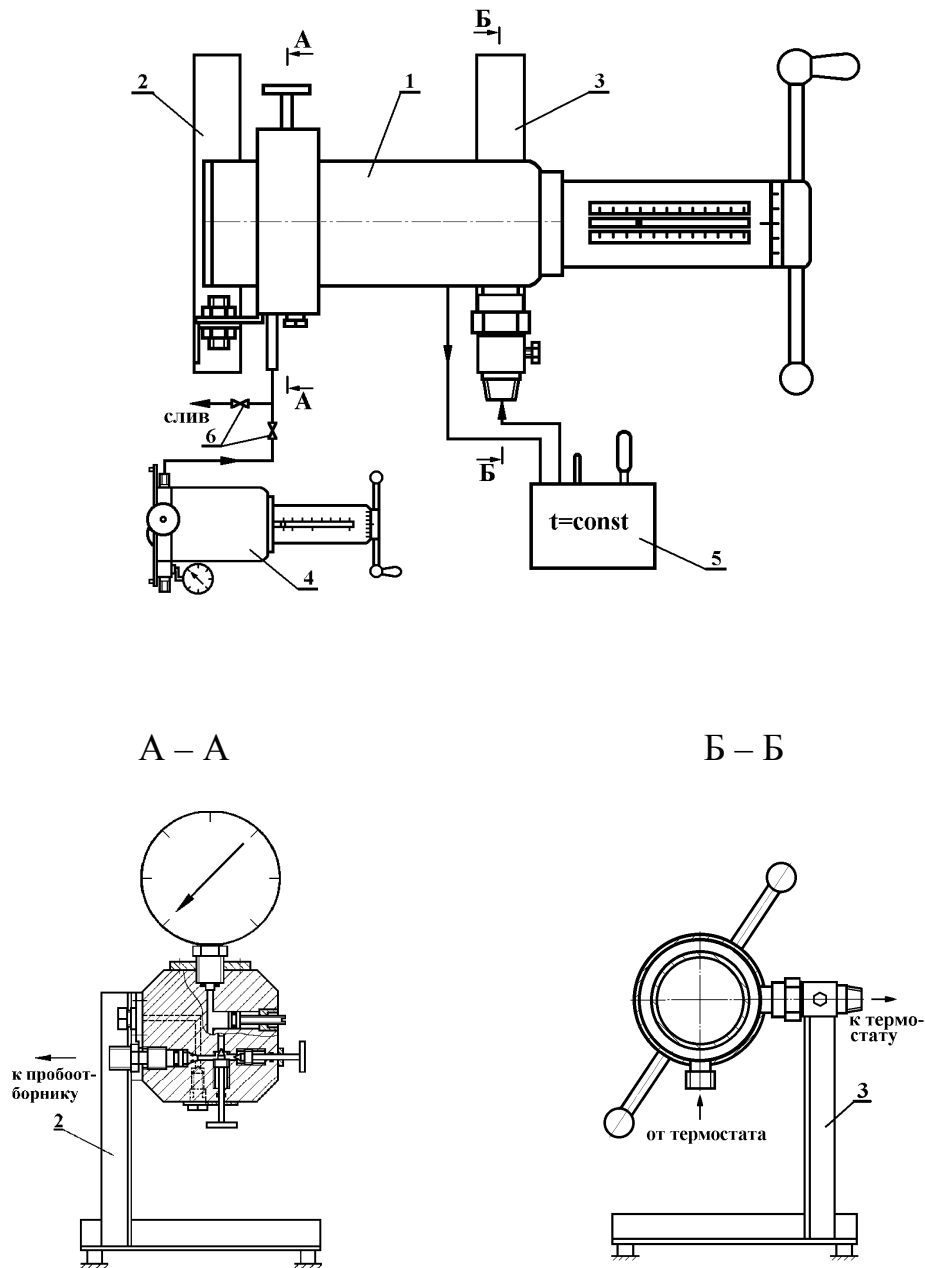


Рис. 3

7.1.3. Закрывать вентиль (16), открыть вентиль (9), перевести поршень (4) в крайнее правое положение, вытеснив остатки нефти из пробоотборной камеры (3) в термостатирующую рубашку (1).

7.1.4. Закрывать вентиль (9), отвести поршень (4) в положение, соответствующее требуемому соотношению фаз, открыть вентиль (16), при этом нефть, турбулизируясь, перейдет из дозирочного отсека (14) в пробоотборную камеру (3), и снять показание давления по манометру (18).

7.1.5. Операции по п.п. 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4 повторяют до тех пор, пока давление в пробоотборной камере (3) максимально не приблизится к заданной величине.

## 7.2. Работа в лаборатории (см. рис. 1)

7.2.1. Открыть кран (10) и вентиль (16), с помощью пробоотборника (4) (см.рис.3) заполнить дозирочный отсек (14), закрыть кран (10) и вентиль (16).

7.2.2. Отвести поршень (4) в положение, соответствующее требуемому соотношению фаз, открыть вентиль (16), при этом нефть, турбулизируясь, перейдет из дозировочного отсека (14) в пробоотборную камеру (3), снять показание давления по манометру (18).

7.2.3. Открыть кран (10), переключить трехходовой кран (6) (см. рис. 3) на слив, перемещением поршня (4) вытеснить нефть из пробоотборной камеры и переключить трехходовой кран на пробоотборник.

7.2.4. Операции по п.п. 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3 повторяют до тех пор, пока давление максимально не приблизится к заданной величине.

## 8. Техническое обслуживание

8.1. Техническое обслуживание производится один раз в месяц, а также в случаях необходимости, вызванной отсутствием герметичности, поломками, загрязнениями и другими причинами.

8.2. Виды и содержание обслуживания приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Виды обслуживания	Содержание обслуживания
1	2
1. Профилактический внешний осмотр	Проверка целостности узлов. Проверка величины давления в газовой камере. Она соответствует давлению в пробоотборной камере в момент начала заполнения дозировочного отсека. Проверка плавности хода поршня.
2. Проверка герметичности узлов	Проверка производится путем заполнения пробоотборной камеры рабочей жидкостью, сжатия ее до 6,0 МПа, выдержкой 15 мин, и контроля в последующие 3 мин падения давления. Оно не должно превышать 0,1 МПа.
3. Проверка заполнения манометрического узла	Проверка производится выполнением п. 6.2.6.

## 9. Транспортирование и хранение

9.1. Транспортирование и хранение прибора производится в специальном ящике.

9.2. Упакованные приборы могут транспортироваться всеми видами транспорта при обеспечении надежного крепления.

9.3. Приборы должны храниться в смазанном виде в сухом закрытом помещении, воздух которого не содержит агрессивных веществ. Вариант временной противокоррозионной защиты В 3 – 4.



9.4. Перед упаковкой прибора на длительное время (1 месяц и более) хранения должна быть произведена его консервация по ГОСТ 9.014 группы изделий П – 2.

## 10. Методы и средства поверки

Настоящий раздел устанавливает методику первичной и периодической поверок прибора УОСГ (УОСГ-100 СКП, УОСГ-1РГ, УОСГ-СКП).

Интервал между поверками 1 год.

### 10.1. Операции поверки

При проведении поверки должны быть выполнены операции, приведенные в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Наименование операции	Номер пункта	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	п.10.7.1	Да	Да
Определение абсолютной погрешности при измерении изменения вместимости пробоотборной камеры	п.10.7.2	Да	Нет
Определение абсолютной погрешности при измерении давления	п.10.7.3	Да	Да

### 10.2. Средства поверки

10.2.1. При проведении поверки должны применяться средства измерений, устройства и материалы, указанные в табл. 10.2.

Таблица 10.2

Номер пункта методики	Наименование средства поверки
п. 10.7.2	1. Весы лабораторные микрокомпьютерные с наибольшим пределом взвешивания 500 г и с пределами допускаемой абсолютной погрешности не более $\pm 20$ мг.
п. 10.7.3	2. Манометр эталонный МО класс точности 0,15 с верхним пределом измерения 10 МПа, модель 1226, ТУ 25-05-1664-78.
п. 10.7.2	3. Поверочная жидкость: вода дистиллированная.
п. 10.7.2	4. Промывочные жидкости: ацетон, спирт этиловый.
п. 10.7.2	5. Колба объемом не менее 200 мл, соединительные штуцера.
п. 10.7.3	6. Шланг высокого давления РВД 6,4-160-500-0,1-77/77-М16х1,5/М16х1,5-У1 с переходниками.
п. 10.6	7. Подставка (Рис. 3)

10.2.2. Допускается применение других средств поверки с аналогичными или лучшими техническими характеристиками.

10.2.3. Все применяемые средства измерения должны быть поверены и иметь действующие свидетельства о поверке или оттиски поверительных клейм.

### **10.3. Требования к квалификации поверителей**

К выполнению измерений при поверке допускаются лица, изучившие документацию на прибор УОСГ и применяемые средства поверки, настоящую методику и имеющие квалификацию поверителя.

### **10.4. Требования безопасности**

10.4.1. При проведении поверки должны соблюдаться меры безопасности, изложенные в разделе 7 паспорта прибора.

10.4.2. При работе с промывочными жидкостями необходимо соблюдать правила техники безопасности для работников химлабораторий, правила безопасной работы с ЛВЖ, лабораторным электрооборудованием и применять средства защиты по типовым отраслевым нормам.

10.4.3. Влажность, скорость движения воздуха и содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005.

10.4.4. Помещения, в которых проводятся исследования, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, освещением и средствами пожаротушения в соответствии с ГОСТ 12.4.009.

10.4.5. Должна быть проверена работоспособность всех используемых средств измерений и вспомогательного оборудования согласно их паспортам и инструкциям по эксплуатации.

### **10.5. Условия поверки**

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающей среды, °С  $20 \pm 5$ ;
- температура поверочной жидкости, °С  $20 \pm 5$ ;

### **10.6. Подготовка к поверке**

Перед проведением поверки выполняют следующие подготовительные операции.

10.6.1. Прибор УОСГ (далее – прибор) устанавливают на специальной подставке (Рис. 3).

10.6.2. Промывают и высушивают пробоотборную камеру прибора.

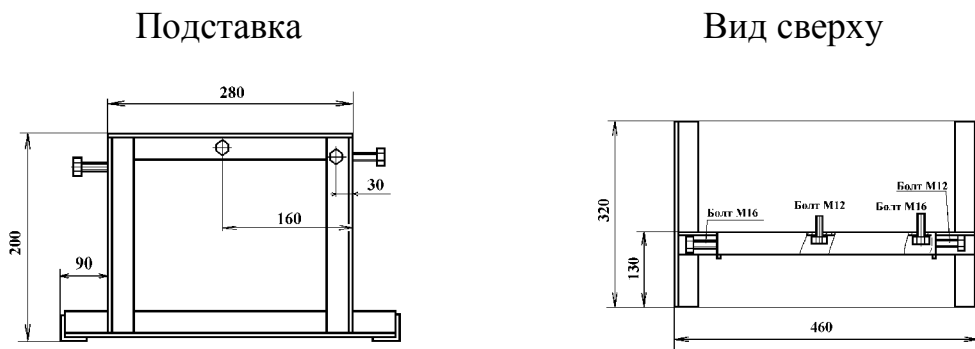


Рис. 3

## 10.7. Проведение поверки и обработка результатов измерений

### 10.7.1. Внешний осмотр.

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено:

- соответствие комплектности прибора его техническому паспорту и отсутствие внешних повреждений;
- сохранность надписей и обозначений.

10.7.2. Определение абсолютной погрешности при измерении изменения вместимости пробоотборной камеры.

10.7.2.1. Отсоединить манометрический узел, вернуть в него вместо пробки штуцер, установить прибор в вертикальное положение, заполнить пробоотборную камеру водой и подсоединить манометрический узел к пробоотборной камере.

10.7.2.2. Переместить плунжер на исходную отметку, взвесить колбу ( $M_0$ ) и подставить ее под штуцер для сбора воды.

10.7.2.3. Перемещением плунжера последовательно вытеснять воду из прибора в колбу. При достижении плунжером отметок по шкале прибора, соответствующих верхним и нижним пределам в имеющихся диапазонах (таблица 10.3) измерения, взвешивать колбу с водой ( $M_i$ ) и результаты измерений занести в таблицу 10.4 протокола поверки.

10.7.2.4. Плавным перемещением плунжера довести его до исходного положения.

10.7.2.5. Вычислить абсолютную погрешность  $\Delta_i$  при измерении изменения вместимости пробоотборной камеры

$$\Delta_i = V_i - (M_i - M_{0i}) / \rho_{\text{в}} \quad (1)$$

где:  $V_i$  – объемы вытесненной воды по линейной шкале и лимбу прибора на соответствующих отметках шкалы прибора,  $\text{см}^3$ ;

$M_i$  – масса колбы с соответствующим объемом вытесненной воды, г;

$\rho_{\text{в}}$  – плотность дистиллированной воды, принимают равным  $1 \text{ г/см}^3$ .

10.7.2.6. Результаты вычислений занести в таблицу 10.4 протокола поверки.

10.7.2.7. Наибольшее из вычисленных по формуле (1) значений погрешности не должно превышать нормируемой величины, приведенной в таблице 10.3.

Таблица 10.3

Диапазон измерений, $10^{-6} \text{ м}^3$	Пределы абсолютной погрешности при измерении изменения вместимости пробоотборной камеры для моделей, $10^{-6} \text{ м}^3$		
	УОСГ-100 СКП	УОСГ-1РГ	УОСГ-СКП
от 0 до 10 (включительно) свыше 10 до 30 (включительно)	$\pm 0,2$ $\pm 0,4$		
от 0 до 50 (включительно) свыше 50 до 130		$\pm 0,5$ $\pm 1,0$	
от 0 до 20 (включительно) свыше 20 до 100 (включительно) свыше 100 до 200 (включительно)			$\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 2,0$

### 10.7.3. Определение абсолютной погрешности при измерении давления

10.7.3.1. После проведения операций по п.10.7.2.1, вывернуть штуцер и подсоединить вместо него через шланг высокого давления эталонный манометр.

10.7.3.2. Перемещением плунжера поднимать давление с нулевого значения до максимального с интервалом 1,0 МПа. Затем опускать давление с максимального значения до нулевого с интервалом 1,0 МПа, сравнивая показания прибора с показаниями эталонного манометра. Время выдержки на каждой поверяемой отметке не менее 1 мин.

10.7.3.3. Вычислить абсолютную погрешность  $\Delta_{pi}$  при измерении давления в каждой поверяемой точке по формуле

$$\Delta_{pi} = P_{pi} - P_{oi} \quad (2)$$

где:  $P_{pi}$  - показания поверяемого прибора в  $i$ -той точке, МПа;

$P_{oi}$  - показания эталонного манометра в  $i$ -той точке, МПа.

10.7.3.4. Результаты измерений занести в таблицу 2 протокола поверки.

10.7.3.5. Наибольшее из вычисленных по формуле (2) значений погрешности не должно превышать  $\pm 0,1$  МПа.

10.7.3.6. Форма протокола поверки приведена ниже.

### ПРОТОКОЛ поверки прибора УОСГ

Модель прибора \_\_\_\_\_

Заводской номер, год выпуска \_\_\_\_\_

Владелец, ИНН \_\_\_\_\_

Место проведения поверки \_\_\_\_\_

Методика поверки, эталонное средство \_\_\_\_\_

Условия проведения поверки: температура \_\_\_\_\_ °С; влажность \_\_\_\_\_ %; давление \_\_\_\_\_ кПа

1. Определение абсолютной погрешности при измерении изменения вместимости пробоотборной камеры

Таблица 10.4

№ п/п	Масса пустой колбы, $M_0$	Масса колбы с водой, $M_i$	Объем вытесненной воды $(M_i - M_0) / \rho_v$	Объем вытесненной воды (по линейной шкале и лимбу прибора), $\text{см}^3$ $V_i$	Абсолютная погрешность при измерении изменения вместимости, $\text{см}^3$ $\Delta v_i$
1	2	3	4	5	6

2. Определение абсолютной погрешности при измерении давления

Таблица 10.5

№ п/п	Показание эталонного манометра, МПа $P_{oi}$	Показание рабочего манометра, МПа $P_{pi}$	Абсолютная погрешность при измерении давления, МПа $\Delta P_i$
1	2	3	4
1			
2			
3			
...			

### 10.8. Оформление результатов поверки

10.8.1. При положительных результатах поверки прибор признают годным к применению и на него выдают свидетельство и протокол поверки установленной формы по ПР 50.2.006-94.

10.8.2. При отрицательных результатах поверки прибор к применению не допускают, свидетельство аннулируют и выдают извещение о непригодности с указанием причин по ПР 50.2.006-94.

## 11. Свидетельство о приемке

Прибор УОСГ – 1 РГ, заводской номер \_\_\_\_\_ в комплекте с манометром типа МТИ заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации.

М.П.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Подписи лиц, ответственных за приемку

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 12. Консервация, упаковка и хранение

12.1. Приборы должны храниться в смазанном виде в сухом закрытом помещении при температуре окружающего воздуха от минус 50<sup>0</sup>С до плюс 50<sup>0</sup>С. Вариант временной противокоррозионной защиты ВЗ - 4.

12.2. При упаковке и перед постановкой приборов на хранение (1 месяц и более) они должны быть законсервированы по ГОСТ 9.014, группы изделий П - 2.

12.3. Перед упаковкой входные и выходные отверстия измерительной камеры и термостатирующих рубашек приборов должны быть заглушены.

12.4. Упакованные в ящики приборы могут транспортироваться всеми видами транспорта при обеспечении надлежащего крепления тары.

## 13. Свидетельство об упаковке

Прибор УОСГ – 1 РГ, заводской номер \_\_\_\_\_ упакован согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями.

Дата упаковки \_\_\_\_\_

М.П.

Упаковку произвел \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 14. Гарантии изготовителя

14.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие приборов требованиям технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, изложенных в настоящем паспорте.

14.2. Срок гарантии устанавливается 12 месяцев со дня ввода приборов в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю.

Гарантийные права потребителя признаются в течение указанного срока, если он выполняет все требования по транспортировке, хранению и эксплуатации приборов.

14.3. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право на изменение конструкции, не влияющей на метрологические характеристики приборов, без коррекции эксплуатационно-технической документации.

## 15. Сведения о рекламациях

15.1. При обнаружении повреждений тары потребитель должен составить акт и обратиться в надлежащем порядке к транспортной организации, доставившей приборы.

15.2. При обнаружении несоответствия приборов требованиям, предусмотренным паспортом, потребитель должен составить акт и обратиться на предприятие-изготовитель.

Акт с указанием точного адреса и номера телефона потребителя высылается в адрес предприятия-изготовителя:

450104, РБ, г. Уфа, ул. Российская, 33/4, офис №7

Телефон/факс: (347) 233 – 11 – 64

## 16. Сведения о ремонте изделия

16.1. В зависимости от особенностей, степени повреждения и износа изделий и их составных частей, а также трудоемкости ремонтных работ, производят следующие виды ремонта: текущий (малый), средний.

16.2. Текущий ремонт выполняют силами эксплуатационного персонала и (или) ремонтными службами на месте эксплуатации изделия по эксплуатационной документации.

16.3. Средний ремонт производит предприятие-изготовитель по действующей технологии изготовления и сборки.

## 17. Сведения о поверке прибора \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_

Дата поверки	Наименование поверочного органа	Заключение о поверке	Подпись поверителя. Оттиск поверительного клейма

### Эксплуатационный лист

Дата изготовления	Вид технического обслуживания	Наработка		Поверка	
		после посл. ремонта	с начала эксплуатации	Дата	Срок поверки



### Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (стра- ниц) в доку- менте	№ доку- мента	Входящий № сопро- водитель- ного доку- мента и дата	Подпись	Дата
	изменен- ных	заменен- ных	новых	аннулиро- ванных					