

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО  
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ  
УЗБЕКИСТАН**

**ФЕРГАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**КАФЕДРА "БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ"**

**СБОРНИК МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ  
РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И  
СЕРТИФИКАЦИИ»**

**ФЕРГАНА - 2010**



**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО  
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ  
УЗБЕКИСТАН**

**ФЕРГАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**КАФЕДРА "БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ"**

**СБОРНИК МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ  
РАБОТ ДИСЦИПЛИНЕ  
«ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И  
СЕРТИФИКАЦИИ»**

**для студентов направления:**

**5620500-"Қишлоқ хўжалик маъсулотлар ишлаб чиқариш,  
бирламчи ишлов ва сақлаш технологияси"**

**Рассмотрено на заседании  
Учебно-методического Совета  
Института протокол № \_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года  
Рег.№ \_\_\_\_\_.**

**ФЕРГАНА - 2010**

Методические указания предназначены для студентов направления: 5620500-"Қишлоқ хўжалик маъсулотлар ишлаб чиқариш, бирламчи ишлов ва сақлаш технологияси"

В них приведены методики выполнения двух практических работ по дисциплине «Основы стандартизация, метрология и сертификации».

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании НМС кафедры.

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_ 2010 года.

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании НМК химико-технологического факультета.

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_ 2010 года.

Составитель: доц. Домуладжанов И.Х., Курбанова У.С.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**  
**«ИЗУЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА ПРИНЦИПА РАБОТЫ**  
**«ОТСЧЕТНОГО МИКРОСКОПА МИР-2»**

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Цель работы.

Изучить прибор «Отсчетный микроскоп МИР-2»

2. Содержание работы.

2.1. Изучить назначение «Отсчетного микроскопа МИР-2».

2.2. Устройство и принцип работы «Отсчетного микроскопа МИР-2».

2.3. Выявить размерность и цену деления прибора.

**2. НЕОБХОДИМЫЕ СВЕДЕНИЯ И УКАЗАНИЯ ДЛЯ**  
**ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ.**

**2.1. Назначение прибора**

ОТСЧЕТНЫЙ МИКРОСКОП МИР-2 –упрощенная модель измерительного микроскопа – предназначена для измерения мелких предметов и расстояний между штрихами, точками и другими неровностями поверхностей. Применяется он главным образом в цеховых и заводских лабораториях, в отделах технического контроля и в учебных заведениях.

Микроскоп имеет отчетную окулярную шкалу.

Микроскоп нормально работает в помещении с температурой от +10 до +40°С и относительной влажностью не более 80 %.

**II . ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ**

Увеличение.....	19-33 x
Пределы измерения .....	0,015-6 мм
Окуляр Гюйгенса увеличение.....	7 x
Цена деления шкалы.....	0,1 мм
Ахроматический объектив: увеличение.....	3,7 x
Апертура.....	0,11
Пределы шкалы выдвижного тубуса.....	130-190 мм
Габаритные размеры .....	134x67x34 мм
Вес.....	0,29 кг

## 2.2. Устройство и принцип работы

### 2.2.1. Общие сведения.

Конструкция.

Микроскоп состоит из выдвижного тубуса 1, вставленного корпуса 2 (рис.1.).

На тубусе нанесены деления от 130 до 190 мм.

В верхнюю часть тубуса вставлен окуляр Гюйгенса 3 с отчетной шкалой. В нижнюю часть корпуса ввинчен ахроматический объектив 4.

Выдвижной тубус позволяет изменять расстояние между объективом и окуляром и тем самым изменять увеличение микроскопа. Увеличение при длине тубуса 130 мм-19<sup>x</sup>, при длине тубуса 160 мм-25,9<sup>x</sup> при длине тубуса установлен хомутик 5, предназначенный для крепления микроскопа на универсальном штативе индикатора. Хомутик можно передвигать вдоль корпуса и закреплять в любом месте.

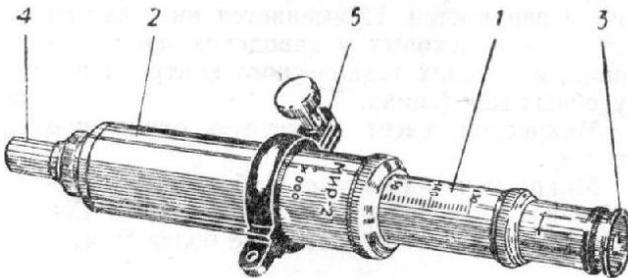


Рис.1. Общий вид отчетный микроскоп МИР-2

1-Тубус выдвижной; 2 = корпус; 3 – окуляр Гюйгенса; 4 - ахроматический объектив; 5 – хомутик.

### 2.2.1. Методика работы

Для удобства работы рекомендуется устанавливать микроскоп на какой-либо штатив, индикатора.

После фокусировки микроскопа на исследуемую поверхность следует найти в поле зрения две точки, расстояние между которыми необходимо измерить шкалой окуляра.

Увеличение микроскопа изменяется при изменении расстояния между нижним и верхним срезами тубуса объектива и окуляра в пределах 130-190 мм; соответственно будет меняться и цена деления шкалы окуляра.

Зависимость цены деления окулярной шкалы от расстояния между объективом и окуляром определяется с помощью объект микрометра.

В результате повторных измерений эталона составлена таблица примерных значений цены деления (а) шкалы окуляра в плоскости объекта.

Длина тубуса, мм	Цена деления (а) шкалы, мм
130	0,058
140	0,053
150	0,049
160	0,045
170	0,041
180	0,038
190	0,036

Для определения истинного расстояния Т между точками или штрихами необходимо отсчитать число делений П шкалы окуляра , укладываемых в этом расстоянии, затем умножить цену деления шкалы , соответствующую данной длине тубуса, на число делений шкалы окуляра:

$$T=a \cdot П \text{ (мм)}$$

Пример: Требуется определить расстояние между рисками от обработки инструментом на металлической пластинке. Для этого выдвижную часть тубуса следует установить, например , на деление «170» и установкой глазной линзы добиться резкой видимости шкалы. В таблице против длины тубуса 170 мм найти значение цены деления шкалы , в данном случае - 0,041 мм. Подвести начало шкалы окуляра к одной из рисок и подсчитать количество делений, уложившихся в расстояние до следующей риски, т. е. найти значение П. Устанавливаем, что оно равно 4 делениям. Следовательно, искомое расстояние

$$T=a \cdot П= 0,041 \cdot 4 =0,164 \text{ мм}$$

Цена деления шкалы окуляра микроскопа может быть определена с помощью объект- микрометра или какой- либо другой

т очной шкалы. Для этого перемещением глазной линзы окуляра нужно добиться резкого изображения его шкалы, и микроскоп сфокусировать на шкалу объект - микрометра, по шкале объект - микрометра взять какое-либо расстояние с определенным количеством делений и по шкале окуляра подсчитать, сколько её делений укладывается в делениях объект - микрометра.

Пример: Взять по шкале объект - микрометра 1мм (100 делений); в этом расстоянии уложилось 21,5 делений шкалы окуляра. Тогда цена деления шкалы микроскопа  $A = 1/21,5 = 0,046$  мм

Цену деления шкалы окуляра рекомендуется определять при точных измерениях, так как фактическое её значение для каждого данного микроскопа может несколько отличаться от табличного.

### **3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ.**

- 3.1. Ознакомиться с разделом 2 методических указаний.
- 3.2. Ознакомиться с конструкцией микроскопа МИР-2.
- 3.2. Изучить назначение и принцип работы микроскопа МИР-2.
- 3.3. Изучить размерность, цену деления предел измерений прибора.
- 3.4. Заполнить форму отчета к практической работе. Нарисовать общий вид и другие рисунки микроскопа МИР-2.

### **4. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ.**

- 4.1. Назначение и принцип работы микроскопа МИР-2.
- 4.6. Принцип работы микроскопа МИР-2.
- 4.7. Размерность микроскопа МИР-2.
- 4.9. Из каких частей состоит микроскоп МИР-2.
- 4.10. Как осуществляется измерение на микроскопе МИР-2.

### **5. ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЕТА К РАБОТЕ.**

- 5.1. Отчет выполняется на двойном тетрадном листе или листе писчей бумаги формата А4.

**ФЕРГАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
**Кафедра «Охрана труда»**

**ОТЧЕТ**  
**к шестой практической работе**  
**«Изучение устройства принципа работы «Микроскопа**  
**МИР-2»**

**1.Цель работы:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**2.Ответьте на следующие вопросы:**

Назначение и принцип работы микроскопа МИР-2.

2.1. Принцип работы микроскопа МИР-2.

2.2. Размерность микроскопа МИР-2.

2.3. Из каких частей состоит микроскопа МИР-2.

2.4.Как осуществляется измерение на микроскопе МИР-2.

**3.Необходимые инструменты.**

3.1. Нарисовать общий вид микроскопа МИР-2.

**4.Практические результаты измерений.**

4.1. Дать описание конструкция микроскопа МИР-2.

4.2. Привести размерность, цену деления и предел измерений прибора.

4.3. Сделать несколько замеров.

4.4. Дать описание принципа работы микроскопа МИР-2.

Студент, Ф.И.О.	Группа, Факультет	Дата выполнения работы	Подпись преподавателя

# **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА «ИЗУЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА И ПРИНЦИПА РАБОТЫ «ИНФРАЛИТА-1100»»**

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Цель работы**

1.1.1. Практически изучить устройство и принцип работы «Инфралита-1100», а также научиться определять количественное содержание СО в газовых смесях.

### **1.2. Содержание работы.**

1.2.1. Изучить устройство прибора «Инфралит-1100 для определения количественного содержания СО в газовых смесях.

1.2.2. Осуществить замеры количественного содержания СО в газовых смесях, например в выхлопной трубе любого работающего автомобиля при необходимости.

## **2. НЕОБХОДИМЫЕ СВЕДЕНИЯ И УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ**

### **2.1. Загрязнение атмосферы вредными выбросами.**

В настоящее время атмосфера воздуха загрязняется различными вредными веществами как газообразными, парообразными так и пылевыми.

Существуют различные способы определения концентрации газообразных вредных веществ в атмосфере и рабочей зоне производственного помещения.

Основными из которых являются индикационный, лабораторный и экспресс методы. Лабораторный метод является трудоёмким и заключается в том, что загрязненный воздух отбирается при помощи поглотителей и электроаспиратора в пробирки, а затем в лабораторных условиях определяется концентрация газообразных веществ.

Индикационный в основном служит для выявления наличия газообразных веществ в рабочей и жилой зоне, при помощи специальных лакмусовых бумажек, которые меняют цвет при наличии того или иного газа.

Экспресс метод в основном использует Универсальный газоанализатор УГ-2, работа которого заключается в оперативном определении концентрации газообразных веществ в рабочей жилой зоне при помощи поглотительных трубочек.

Наряду с Универсальным газоанализатором УГ-2, для определения концентрации вредных веществ в производственных помещениях и жилых района служат различные газоанализаторы, такие как, «Атмосфера – 1» и «Атмосфера – 2» ГАИ-2, «Инфралит-1100» и др.

Предельно-допустимая концентрация (ПДК) вредного вещества в воздухе рабочей или жилой зоны называется допустимая концентрация в мг вредного вещества в 1 кубометре ( $m^3$ ) объема воздуха. Например, ПДК -  $NO_3$  составляет  $0,085 \text{ мг}/m^3$ , то есть в  $1 m^3$  объема воздуха жилой зоны допускается  $0,085 \text{ мг}$  диоксида азота.

## **2.2.Описание прибора для измерения количественного содержания СО в газовых смесях.**

В практике определения количественного содержания СО в газовых смесях служит прибор «Инфралит-1100», который широко используется в нашей стране для определения СО в отходящих (выхлопных) газах автомобилей.

ИНФРАЛИТ представляет собой газоанализатор, работающий на принципе инфракрасной абсорбции.

Прибор служит для непрерывного количественного определения содержание СО в газовых смесях, специально во выхлопных газах автомашин.

Прибор работает селективно с диапазоном измерения  $0...10$  объем СО.

### **1.2. Технические данные:**

Диапазон измерение:	$0...10$ объем.-% СО
Побочная энергия:	$220 \text{ в}+10\%-15\%$
	$50 \text{ гц}+ 2\%$
	$40 \text{ ва}$

Подключение газа: Насос всасывает измеряемый газ через зонд и отделитель конденсата с фильтром и входит с заданной стороны прибора. Во внутренности измеряемый газ протекает через

защитный фильтр и измерительную кювету /6/ и выходит с западной стороны прибора.

Насос:	>60 л/час
Вес:	12 кг
Габаританные размеры:	длина 367 мм Ширина 308 мм Высота 182 мм
Рабочая температура	+5....+40 <sup>0</sup> С
Компенсация температуры:	

Время установки /90-% время/: в выше указанном диапазоне измерения с газо-заборным зондом, 3 м шлангом, отделителем конденсата и защитным фильтром < 10 сек.

Выходной сигнал:	0 до 20 мПа /унифицированный ток/ брать через диодную буксу /26/
Нагрузка выходного сигнала:	0 до 500 ом По отношению защитного Провода /масса/ ИП 20
Степень защиты:	
Ошибка индикации:	
Класс ошибки:	2,5
Дополнительная ошибка:	
Влияние давления воздуха:	1% от измеряемой Величины при 10 геПа /10 м бар/ изменение давления воздуха в диапазона от 860 ге Па /1060/ мба
Зависимость от сетевой частоты:	<1% от предельной частоты при 2% изменении сетевой частоты в диапазоне от 49.....51 гц
Влияние температуры:	< 2.5 % от предельной величины при изменение температуры 10 К в диапазоне от 5.....+40 <sup>0</sup> С

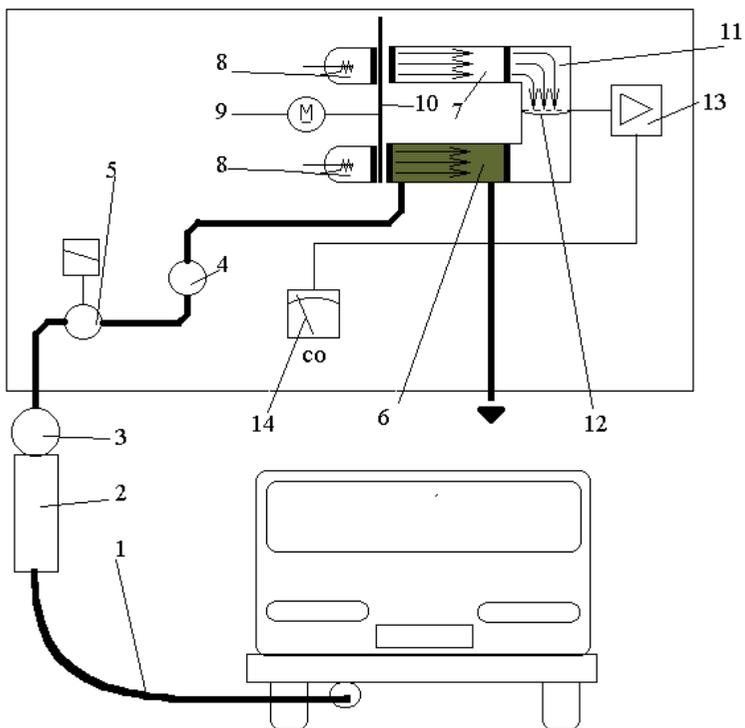


Рис.1. Принцип действия.

### Принцип действия

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1 - газообразный зонд     | 8 - инфракрасный излучатель с параболическим зеркалом |
| 2 - отделитель конденсата | 9 - синхронный двигатель                              |
| 3 - фильтр мелкой очистки | 10 - обтюратор  |
| 4 - защитный фильтр       | 11 - инфракрасный лучеприемник                        |
| 5 - мембранный насос      | 12 - мембранный конденсатор                           |
| 6 - измерительная кювета  | 13 - усилитель  |
| 7 - сравнительная кювета  | 14 - индикатор  |

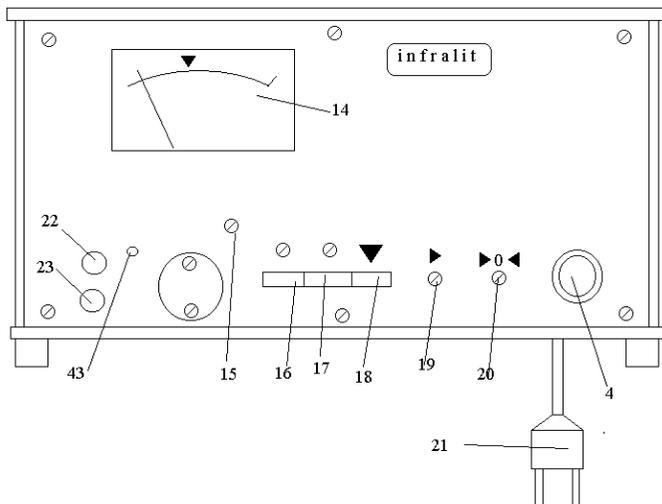


Рис 2. Вид устройства. (вид прибора спереди)

## 2. Устройство

### 2. 1 Вид прибора спереди

- 14- индикатор-давление в объемных - % CO
- 15- механическая настройка нулевой точки для индикатора
- 16- сетевой выключатель /включатель/Ш 1 / с сетевой контрольной лампой /Ла 601/
- 17- выключатель для подающего газового насоса /Ш 2/
- 18- выключатель для контроля чувствительности /Ш 3/
- 19- регулятор чувствительности, мелкий /Р 615/
- 20- эл. настройка нулевой точки /Р 609/
- 21- шнур для сетевого подключения с защитным контактом
- 22- предохранитель прибора /Зи 601/
- 23- предохранитель прибора /Зи 602/
- 4- Защитный фильтр.

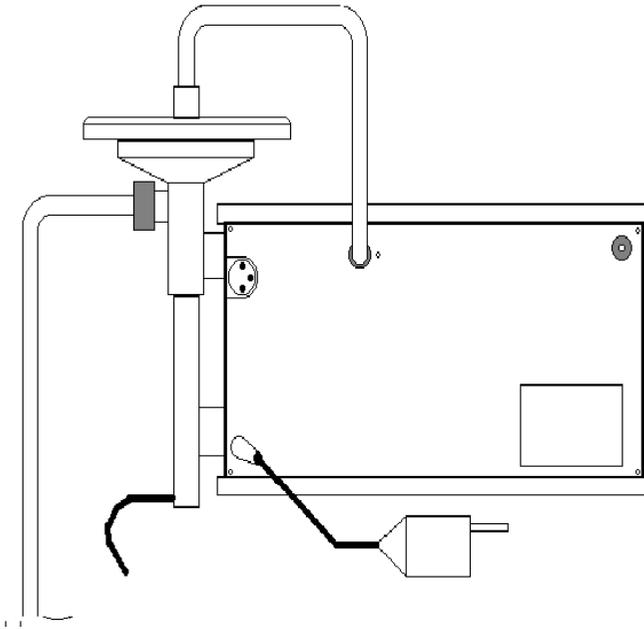


Рис 3. Вид прибора сзади

## 2.2. Вид прибора сзади

25 - шланг 4x1 для соединение отделителя конденсата с входом прибора

26 - бруска для соединение приставок (самописец или печатающее устройство)

21- сетевой силовой кабель

2- отделитель конденсата

3- фильтр тонкой очистки

2- шланг 6x2, около 3 м

1-газозаборный зонд

28-пружинная клемма

29- температуроустойчивый шланг зонда

30- выход газа

31- автоматический сток конденсата (подключение для шланга 4x1)

A- глубина погружения

Минимально 30 см у 4-тактных двигателей

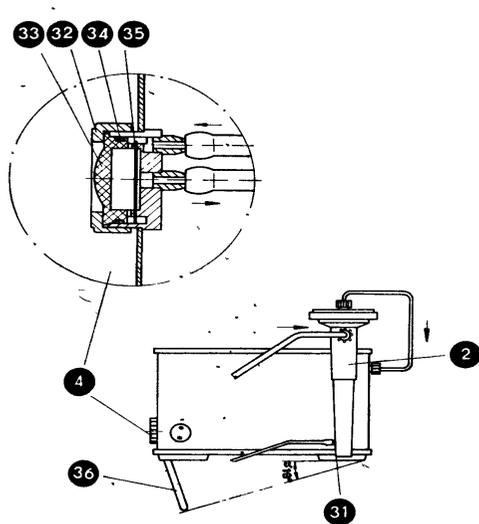


Рис 4. Вид прибора сбоку

2.3. Вид прибора сбоку

2- отделитель конденсата

4- защитный фильтр

31-автоматический сток конденсата

32- накидная гайка

33- прозрачная крыша

34- круглое кольцо 30x2

35-фильтр. шайба

36- поворотный бугель установочный

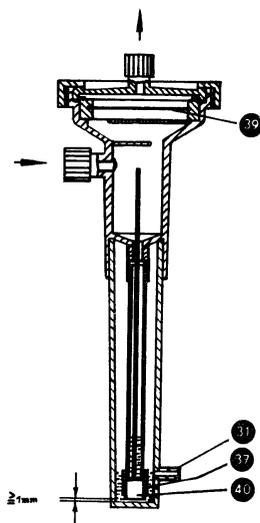


Рис.5. Отделитель конденсата

#### 2.4. Отделитель конденсата

31- автоматический сток конденсата /соединение для шланга 4x1/

37- запасной объем

39- вставка фильтра

40- вентиль

### 3.ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

3.1. Ознакомиться с устройством Инфралита.

3.2.Подготовить Инфралита к работе, установить в горизонтальное положение и проверить начать работу.

3.3.Измерение и контроль приборов

3.3.1.Подготовка к измерению

После устранения упаковки, прибор подключается с помощью штекера с защитным контактом в сеть 220т в 50 гц.

Соединение шлангов и монтаж фильтров выполняется согласно т. 2.2. рис. 3. Соединение шлангов должно быть по возможности коротким с целью избежания более длительного времени реагирования.

Эксплуатация прибора возможно по существу в двух положениях. Рядом с горизонтальным положением (на 4 ножках),

вытаскиванием ножи на днище прибора, его приводят в угловое положение на около  $18^{\circ}$ .

С целью ввода непрерывного отделителя конденсата /2/ Рис.5 в эксплуатацию, запасной объем /37/ наполняется водой. Наполнение возможно в любом режиме работы.

Соответствующий водяной сосуд подводится снизу через нижнюю часть отделителя конденсата. Последует сток ненужной воды.

### **Внимание!**

С целью избежания ущерба обслуживающего персонала соответственно местным требованиям на штуцере для выхода газа /30/ необходимо подключить шланг для отхода измеряемого газа с места измерения.

### 3.3.2. Регулировка ИНФРАЛИТА

Перед включением механическая нулевая точка контролируется в соответствующем положении. В случае отклонений выполняется корректировка на /15/, рис. 2.

Потом прибор включается помощью кнопки /16/.

После 30 мин растапливания нажатием кнопки /17/ всасывается воздух, свободный от CO. Теперь контролируется электрическая нулевая точка. В случае отклонения с помощью установочного регулятора /20/ нулевая точка устанавливается точно.

Для контроля чувствительности нажимается кнопка /18/.

На цифровой индикации должна появиться величина 4,5 . Отклонения можно скорректировать установочным регулятором /19/. Если они являются более чем + 20%, то прибор контролируется в мастерской.

С целью достижения большой точности измерение, рекомендуется ежедневно повторить контроль нулевой точки и чувствительности.

### 3.3.3. Регулировка холостого хода.

Двигатель приходится до указанной со стороны завода изготовителя нормальной температуры, только затем зонд вводится в штуцер выхлопа.

На включенном анализаторе считывается величина CO.

### 3.4. Уход за измерительным прибором.

Уход за измерительным прибором ограничивается в ежедневной регулировке, описанной в т.4.2. и в замене защитного фильтра /4/ рис. 4. Монтаж фильтра указан на рис 4. Шайба фильтра /35/ своими размерами 33 мм измерена таким образом, чтобы не заполняла полностью корпус. Остается серповидная щель к стенке корпуса (рис 6).

Применяются ли шайбы таким диаметром, которые заполняют полностью корпус, отделяют сегмент согласно рис 7.

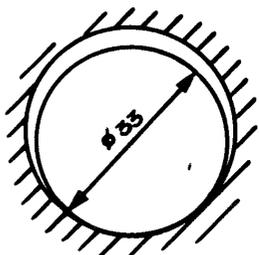


Рис 6.

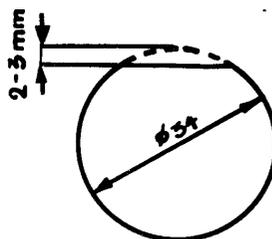


Рис 7.

Фильтрующие шайбы заменяются в случае потемнения.

При загрязнении индикатора для протекающего количества рекомендуется очистка спиртом.

### 3.5. Уход за оборудованием с принадлежностями.

Газо-заборный зонд проверяется время от времени на прохождение.

Накопление сажи надо устранять.

На отделителе конденсата после истечения 50 рабочих часов при темно-сером окрашивании защитного фильтра /4/ вставка фильтра /39/ заменяется. Одновременно осуществляется замена фильтрующей шайбы в защитном фильтре /4/. Дальнейшее применение вставки фильтра возможно заменой фильтрующего материала (2 шт. плиты из стеклянного волокна).

Осуществляется постоянный контроль плотности отделителя конденсата во время работы. Шланги для входа и выхода газа на отделителе конденсата отламываются одновременно при работающем газовом подающем насосе. На

видимой сфере получается уровень воды, который после короткого времени наблюдения не должен спадать.

При работе и очистке отделителя конденсата обратить внимание /обязательно / на то, чтобы между вентилем и днищем должно быть расстояние минимально 1 мм.

### 3.6..Принадлежности

- газо-заборный зонд для 4-тактных двигателей 7.6925.002.09
- газо-заборный зонд для 2-тактных двигателей 7.6924.001.09
- отделитель конденсата 7.6965.001.09

### 3.6.Запасные части

- фильтрующая шайба 1 4000.231.91:02  
(упаковка по 100 шт. для защитного фильтра)
- накидная гайка Пг 29 1 1713.001.81:06/4
- круглое кольцо 30x2 ТГЛ 6365-BC 2.055
- конусная гайка 4 1 2109.002.81:08
- шланг 4x1, ПВХ –мягкий 000.426.110.30
- вставка фильтра 2.1100.081.51:08 для  
отделителя конденсата
- фильтровальная шайба 1 4000.154.191:09  
для мелкого фильтра на  
отделение конденсата
- Г вставка плавкая Т 0,250 А-ТГЛ 045171
- сигнальная миниатюрная лампа А 24 в 0,025 А-ТГЛ 10499
- Г винт А ТГЛ 7606 для держателя  
для предохранителей

3.3. Изучить устройство и принцип работы «Инфралита-1100».

Нарисовать общий вид «Инфралита».

3.3. При необходимости (по заданию преподавателя) измерить количественное содержание СО в выхлопной трубе автомобиля.

Результаты замера записать в таблицу 1.

**Таблица 1****Результаты замеров**

Но- мер Опы- та	Объемное содержание - % СО	Кон-цент- рация, мг/м <sup>3</sup>	ПДК СО, мг/м <sup>3</sup>
1			
2			
3			
4			
5			
6			

**5. ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЕТА**

Отчет к лабораторной работе оформляется на двойном тетрадном листе или листе белой бумаги формата А4 (297x210 мм).

Отчет должен содержать:

1. Цель работы.
2. Необходимое оборудование и приборы,
3. Устройство и принцип работы «Инфралита»
4. Экспериментальные данные.

4.1. Результаты исследования содержания СО в дымовой трубе внести в Табл. 1..

4.3. Выводы по результатам исследования и рекомендации по уменьшению выбросов СО из дымохода автомобиля.

**6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТА**

Используемый в лабораторной работе прибор может представлять электрическую опасность. При выполнении работы в учебной лаборатории студенты должны соблюдать требования техники безопасности и пожарной безопасности. Приступать к приборным измерениям только после соответствующего разрешения преподавателя.

## 6. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.

6.1. Методы определения концентрации вредных веществ в рабочей и жилой зоне.

6.2. Что такое ПДК веществ?

6.2. Единицы измерения ПДК веществ.

6.3. Как перевести объемные проценты CO в мг/м<sup>3</sup>?

6.4. Объясните сущность лабораторного метода определения концентрации вредных веществ в воздухе рабочей и жилой зоны.

6.5. Объясните сущность экспресс метода определения концентрации вредных веществ в воздухе рабочей и жилой зоны.

6.6. Объясните сущность индикационного метода определения концентрации вредных веществ в воздухе рабочей и жилой зоны.

## 7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

7.1. Экологический справочник. УЗГОСКОМПРИРОДА. Тошкент. 1997.- 430-с.

7.2. Паспорт Инфралита.

7.3. Конспект лекций по дисциплине «Экология». Фергана. Типография Фер. ПИ, 2008.- 43 с.

Фер ПИ Кафедра «Безопасность жизнедеятельности»	<b>ОТЧЕТ</b> <b>По лабораторной работе</b> <b>«Изучение устройства и</b> <b>принципа работы</b> <b>«Инфралита-1100»»</b>	
		Группа, факультет
		Ф.И.О. студента

1. Цель работы.

2. Необходимое оборудование и приборы. Дать общий вид прибора.

3. Объясните, что означает ПДК вредных веществ.

4. Экспериментальные данные:

4.1. Измерить количественное содержание СО в дымовой трубе автомобиля.

Результаты замера записать в таблицу 1.

Таблица 1.

Результаты замеров

Но- мер опы- та	Объемное содержание - % СО	Концент- рация, мг/м <sup>3</sup>	ПДК СО, мг/м <sup>3</sup>
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Дать оценку и сделать

Выводы. По результатам замеров дать рекомендации в направлении оздоровлении рабочей и жилой зоны (предложить одно два мероприятия).

Студент, Ф.И.О.	Группа, Факультет	Дата выполнения работы	Подпись преподавате- ля