

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,  
Генеральный директор  
ФГУП "ИНВЕРСИЯ"



С. Пункевич

2008 г.

<p>Установка газодинамическая</p> <p>ГДУ</p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>38717-08</u></p> <p>Взамен № _____</p>
--	--

Изготовлена по технической документации Саратовского военного института биологической и химической безопасности (СВИБХБ). Заводской номер 012.

### Назначение и область применения

Установка газодинамическая ГДУ (далее - ГДУ), предназначена для создания в динамическом режиме газовых смесей отравляющих веществ (ОВ) с воздухом с концентрациями от 1000 до 100000 ПДК<sub>р.з.</sub> и мешающих примесей с воздухом в диапазоне от 0,1 до 10,0 ПДК<sub>р.з.</sub> при расходе смеси на выходе от 10 до 50 дм<sup>3</sup>/мин.

Установка является рабочим эталоном 2-го разряда в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерения содержания компонентов в газовых средах (ГОСТ 8.578-2002).

Установку ГДУ применяют при испытаниях и поверке газоаналитических приборов, применяемых на объектах по уничтожению химического оружия.

### Описание

Установка обеспечивает приготовление парогазовых смесей (ПГС) ОВ с воздухом. Приготовление парогазовой смеси заключается в получении ПГС путем подачи в тепловой испаритель посредством шприца-дозатора заданного количества

примеси или ОВ, испарения в тепловом испарителе при заданной температуре и ее сдува газом-носителем, дальнейшей подачи парогазовой смеси по транспортному каналу и смешении ее со строго дозированным потоком воздуха.

Установка построена по блочно-модульному принципу и включает следующие блоки:

- блок подачи воздуха;
- блок создания ПГС ОВ;
- блок создания ПГС мешающих примесей.

Блок подачи воздуха состоит из компрессора, ресивера, регулятора давления, фильтра и осушителя и предназначен для обеспечения подачи компремированного осушенного и очищенного воздуха в остальные блоки установки.

Блок создания ПГС ОВ предназначен для создания газовых смесей ОВ в сухом воздухе с концентрациями от 1000 до 100000 ПДК<sub>р.з.</sub> (с учетом дальнейшего разбавления в смесителе) и включает в себя регуляторы расхода РРГ1, РРГ2, шприц-дозатор, термостатируемый капиллярный смеситель, тепловой испаритель, систему трубопроводов из фторопласта.

Блок создания ПГС мешающих примесей обеспечивает приготовление газовых смесей мешающего компонента в сухом воздухе с концентрациями от 0,1 до 10,0 ПДК<sub>р.з.</sub> (с учетом дальнейшего разбавления в смесителе) и включает в себя термодиффузионный генератор ТДГ, регулятор расхода газа РРГ1, термостат и систему трубопроводов из фторопласта. Для дозирования мешающих примесей используется термодиффузионный дозатор (источник микропотока) или шприц-дозатор.

### Основные технические характеристики

Условия эксплуатации ГДУ:

- температура окружающего воздуха, °С	от 15 до 35;
- влажность воздуха, %, не более	98;
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7;
мм рт.ст.	от 630 до 800.

Диапазон концентраций ОВ,	от 1000 до 100000 ПДК <sub>р.з.</sub>
Массовая концентрация зарина в ПГС,	от $2,0 \cdot 10^{-2}$ до $2,0 \text{ мг/м}^3$
Массовая концентрация зомана в ПГС,	от $1,0 \cdot 10^{-2}$ до $1,0 \text{ мг/м}^3$
Массовая концентрация вещества типа V <sub>x</sub> в ПГС,	от $5,0 \cdot 10^{-3}$ до $5,0 \cdot 10^{-1} \text{ мг/м}^3$
Массовая концентрация иприта в ПГС,	от 0,16 до $10,00 \text{ мг/м}^3$
Массовая концентрация люизита в ПГС,	от 0,19 до $10,00 \text{ мг/м}^3$
Диапазон концентраций мешающих примесей	от 0,1 до 10,0 ПДК <sub>р.з.</sub>
Пределы основной относительной погрешности,	± 25 %
Температура ПГС, °С	от 20 до 35
Относительная влажность ПГС, %	от 5 до 80

Объемный расход ПГС, $\text{дм}^3/\text{мин}$	от 1 до 50
Линейная скорость ПГС в разбавителе, не более, м/с	0,7

Габаритные размеры ГДУ, мм 1400×570×800.  
 Масса ГДУ, кг, не более 45.

Тепловой испаритель обеспечивает создание и поддержание в нем требуемых температурных режимов с погрешностью  $\pm 1^\circ\text{C}$ .

Время выхода ГДУ на стационарный режим работы по контролируемым параметрам – 1 ч

Потребляемая электрическая мощность, ВА 550±50.

Напряжение питания, В 220±22/-33;

Частота, Гц 50±1.

Применяемый газ-носитель – азот газообразный по ГОСТ 9293-74, сжатый воздух по ГОСТ 17443-80 (воздух сжатый кл. 0 или 1). Давление газа-носителя в коммуникации должно соответствовать  $2,0\pm 0,1$  атм.

Газовые тракты ГДУ герметичны при избыточном давлении  $2,5\pm 0,1$  атм.

Срок службы ГДУ при условии замены комплектующих изделий на новые по окончании их срока годности не менее 8 лет.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации штемпелеванием.

### Комплектность

Наименование оборудования, приборов и материалов	Количество, шт.
Установка газодинамическая ГДУ	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1
Методика выполнения измерений массовой концентрации зарины МВИ 031-01-261-08	1
Методика выполнения измерений массовой концентрации зомана МВИ 031-01-262-08	1
Методика выполнения измерений массовой концентрации вещества типа $V_x$ МВИ 031-01-260-08	1
Методика выполнения измерений массовой концентрации иприта МВИ 031-06-088-03	1
Методика выполнения измерений массовой концентрации люизита МВИ 031-06-089-03	1

## **Поверка**

Поверку установки проводят в соответствии с документом «Установка газодинамическая ГДУ. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ОАО ФНТЦ «ИНВЕРСИЯ» в мае 2008 года. (МВИ 031-01-260-08, МВИ 031-06-088-03, МВИ 031-06-089-03).

Межповерочный интервал составляет 1 год.

## **Нормативные и технические документы**

- 1 ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».
- 2 ОСТ В 6-20-2547-82 «Приборы. Методы создания концентраций».
- 3 ОСТ В 6-20-2554-82 «Приборы. Методы создания и контроля концентраций».
- 4 Документация изготовителя.
- 5 ГОСТ 8.578-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах»

## Заключение

Тип установки газодинамической ГДУ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при вводе в эксплуатацию и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

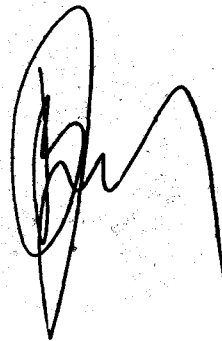
Изготовитель

Саратовский военный институт

биологической и химической безопасности СВИБХБ

г. Саратов, 410037, 50 лет Октября, д. 5

Заместитель начальника Саратовского  
военного института биологической и  
химической безопасности СВИБХБ по  
учебной и научной работе



В.Г. Мандыч

Главный метролог  
ОАО ФНТЦ «Инверсия»



Н.В.Ильина