

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,  
Генеральный директор  
ФНТЦ "ИНВЕРСИЯ"



Б.С. Пункевич

2008 г.

<p>Стенд газодинамический ГДС</p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>38715-08</u> Взамен № _____</p>
---------------------------------------	---

Изготовлен по технической документации Саратовского военного института биологической и химической безопасности (СВИБХБ). Заводской номер 011.

### Назначение и область применения

Стенд газодинамический ГДС (далее - ГДС), предназначен для создания в динамическом режиме газовых смесей отравляющих веществ (ОВ) с воздухом с концентрациями от 0,5 до 1000 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.

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

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

### Описание

Стенд обеспечивает приготовление парогазовых смесей (ПГС) ОВ и сопутствующих примесей с воздухом. Приготовление парогазовой смеси заключается в получении ПГС путем подачи в тепловой испаритель посредством шприца-дозатора

Стенд построен 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 микропримесей ОВ предназначен для создания газовых смесей ОВ в сухом воздухе с концентрациями от 0,5 до 1000 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 ГДС:

- |                                       |                 |
|---------------------------------------|-----------------|
| - 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 0,5 до 1000 ПДК <sub>р.з.</sub>
Массовая концентрация зарина в ПГС,	от $1,0 \times 10^{-5}$ до $1,0 \times 10^{-2}$ мг/м <sup>3</sup>
Массовая концентрация зомана в ПГС,	от $5,0 \times 10^{-6}$ до $1,0 \times 10^{-2}$ мг/м <sup>3</sup>
Массовая концентрация вещества типа V <sub>x</sub> в ПГС,	от $2,5 \times 10^{-6}$ до $5,0 \times 10^{-3}$ мг/м <sup>3</sup>
Массовая концентрация иприта в ПГС,	от $1,6 \times 10^{-4}$ до $2,0 \times 10^{-1}$ мг/м <sup>3</sup>
Массовая концентрация люизита в ПГС,	От $1,6 \times 10^{-4}$ до $2,0 \times 10^{-1}$ мг/м <sup>3</sup>
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, дм <sup>3</sup> /мин	от 1 до 50

Линейная скорость ПГС в разбавителе, не более, м/с

0,7

Габаритные размеры ГДС, мм

1600×600×800.

Масса ГДС, кг, не более

45.

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

Время выхода ГДС 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 ГДС герметичны при избыточном давлении  $2,5\pm 0,1$  атм.

Срок службы ГДС 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.
Стенд газодинамический ГДС	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1
Методика выполнения измерений массовой концентрации зарины МВИ 031-01-122-04	1
Методика выполнения измерений массовой концентрации зомана МВИ 031-01-123-04	1
Методика выполнения измерений массовой концентрации вещества типа $V_x$ МВИ 031-01-145-05	1
Методика выполнения измерений массовой концентрации иприта от МВИ 031-01-242-07	1
Методика выполнения измерений массовой концентрации люизита от МВИ 031-01-065-05	1

## **Поверка**

Поверку стенда проводят в соответствии с документом «Стенд газодинамический ГДС. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ОАО ФНТЦ «ИНВЕРСИЯ» в мае 2008 года.

Основные средства поверки – оборудование, материалы и реактивы по методикам выполнения измерений концентраций зарина, зомана, вещества типа V<sub>x</sub>, иприта и люизита газохроматографическим методом.

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 стенда газодинамического ГДС утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при вводе в эксплуатацию и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

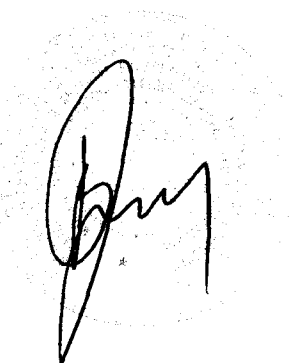
Изготовитель

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