

**ХРОМАТОГРАФЫ АНАЛИТИЧЕСКИЕ  
ГАЗОВЫЕ С СИСТЕМОЙ РЕГИСТРАЦИИ,  
ОБРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ  
СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ  
ЮНИХРОМ 97**  
Методика поверки

**ХРАМАТОГРАФЫ АНАЛІТЫЧНЫЯ  
ГАЗАВЫЯ З СІСТЭМАЙ РЭГІСТРАЦЫІ,  
АПРАЦОЎКІ І ЗАХОЎВАННЯ  
СПЕКТРАМЕТРЫЧНАЙ ІНФАРМАЦЫІ  
ЮНІХРОМ 97**  
Методыка паверкі

Издание официальное



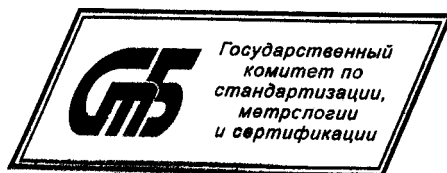
Госстандарт  
Минск

## **Предисловие**

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЁН Институтом ядерных проблем

2 УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 14 августа 2001 г. № 31

3 ВВЕДЁН ВПЕРВЫЕ



Настоящий стандарт не может быть тиражирован и распространён без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

**Содержание**

1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки .....	1
3 Операции и средства поверки.....	1
4 Условия поверки и подготовка к ней.....	2
5 Проведение поверки .....	3
6 Оформление результатов измерений .....	5
Приложение А Условия поверки .....	6
Приложение Б Методика приготовления контрольных смесей.....	7
Приложение В Форма протокола поверки хроматографического комплекса .....	10
Приложение Г Библиография .....	12



## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

---

**ХРОМАТОГРАФЫ АНАЛИТИЧЕСКИЕ ГАЗОВЫЕ С СИСТЕМОЙ РЕГИСТРАЦИИ,  
ОБРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ЮНИХРОМ 97**  
**Методика поверки**
**ХРАМАТОГРАФЫ АНАЛІТЫЧНЫЯ ГАЗАВЫЯ З СІСТЭМАЙ РЭГІСТРАЦЫІ,  
АПРАЦОЎКІ І ЗАХОЎВАННЯ СПЕКТРАМЕТРЫЧНАЙ ІНФАРМАЦЫІ ЮНІХРОМ 97**  
**Методыка паверкі**
**GAS CHROMATOGRAPHS WITH THE DATA SYSTEM UNICHROM 97**  
**Methods of verification**


---

Дата введения с 2002-01-01

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на газовые аналитические хроматографы, работающие с системой регистрации, обработки и хранения спектрометрической информации ЮНИХРОМ 97 (далее - хроматографические комплексы) и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы (НД):

СТБ 8003-93 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения

ГОСТ 8.010-90 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений

ГОСТ 1770-74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 3022-80 Водород технический. Технические условия

ГОСТ 9293-74 (ИСО 2435-73) Азот газообразный и жидкий. Технические условия

ГОСТ 17433-80 Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязнённости

ГОСТ 24104-88 Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия

ГОСТ 25828-83 Гептан нормальный эталонный. Технические условия

ГОСТ 26703-93 Хроматографы аналитические газовые. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 28498-90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 29227-91 (ИСО 835-1-81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

**3 Операции и средства поверки**

**3.1** При проведении поверки выполняют операции, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень операций при поверке хроматографического комплекса

Наименование операции	Номер пункта настоящего стандарта
1 Внешний осмотр	По 5.1
2 Опробование	По 5.2

Наименование операции	Номер пункта настоящего стандарта
3 Определение метрологических характеристик	По 5.3
3.1 Определение пределов детектирования хроматографического комплекса	По 5.3.1
3.2 Определение относительного среднего квадратического отклонения от среднего значения (ОСКОСЗ) выходных сигналов хроматографического комплекса	По 5.3.2
3.3 Определение изменений выходных сигналов хроматографического комплекса за 48 ч работы	По 5.3.3
3.4 Определение погрешности измерений	По 5.3.4
Примечание - Определение погрешности измерений проводят при наличии НД на методику выполнения измерений (МВИ), разработанную по ГОСТ 8.010.	

**3.2** При проведении поверки применяют следующие средства поверки, стандартные образцы, материалы и средства измерения:

- гамма-гексахлорциклогексан (линдан) по [1];
- метафос по [2];
- гексан по [3];
- гептан по ГОСТ 25828;
- смесь пропана с гелием или азотом по [4], диапазон объемной доли пропана - 0,19 – 3,3 %, погрешность аттестации 10 %;
- систему регистрации, хранения и обработки спектрометрической информации ЮНИХРОМ 97 по [5];
- микрошприц типа МШ-10 объемом 10 мкл с ценой деления 0,2 мкл по [6].

Средства поверки, стандартные образцы, материалы и средства измерения должны быть поверены или аттестованы в соответствии с СТБ 8003.

Допускается применять другие средства поверки, стандартные образцы, материалы и средства измерения, метрологические характеристики которых не хуже приведенных.

**3.3** При проведении поверки применяют следующие вспомогательные средства поверки и материалы:

- гелий газообразный очищенный марки А по [7];
- азот газообразный по ГОСТ 9293;
- водород технический марки А по ГОСТ 3022 (допускается использовать генератор водорода);
- воздух технический сжатый по ГОСТ 17433 (допускается использовать компрессор любого типа, обеспечивающий необходимое давление и чистоту воздуха);
- колонку газохроматографическую в соответствии с приложением А.

## 4 Условия поверки и подготовка к ней

**4.1** При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия по ГОСТ 26703 (5.1 и 5.2) и требования к давлению газовых потоков на входе в хроматограф для исключения дополнительной погрешности от влияния внешних факторов:

- температура окружающего воздуха -  $(20 \pm 5)$  °С,
- относительная влажность окружающего воздуха - от 30 до 80 %,
- атмосферное давление - от 96 до 106,7 кПа (от 720 до 800 мм рт.ст.),
- напряжение переменного тока -  $(220 \pm 10)$  В,
- частота переменного тока -  $(50 \pm 0,5)$  Гц,
- давление гелия на входе в хроматограф - от 0,25 до 0,4 МПа.

**4.2** Перед проведением поверки должны быть приготовлены контрольные смеси (КС) (приложение Б) и проверена герметичность магистралей подачи газов.

Температурные параметры хроматографа, значения газовых потоков, способ заполнения и обработки колонок, массовые и объемные концентрации контрольного компонента приведены в приложении А.

Подготовительные работы по выводу на рабочий режим всего хроматографического комплекса выполняют в соответствии с НД на хроматограф конкретного типа и на систему ЮНИХРОМ 97.

**4.3** Поверка должна выполняться в соответствии с требованиями, приведенными в [8], [9] и в руководстве по эксплуатации системы ЮНИХРОМ 97 и поверяемого хроматографа.