

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,  
METROLOGY AND CERTIFICATION  
UNDER COUNCIL OF MINISTERS  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

2605

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

01 июня 2006 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 12-2003 от 25 ноября 2003 г.) утвержден тип

**хроматографы жидкостные микроколоночные "Миличром-А-02",**  
**ЗАО Институт хроматографии "ЭкоНова", г. Новосибирск,**  
**Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 09 1208 03** и допущен к применению в Республике Беларусь с 23 ноября 2000 года.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков  
25 ноября 2003 г.

Продлен до

" " 20\_\_ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков  
" " 20\_\_ г.

НТК 12-03 от 25.11.2003  
Корешков В.В. *[Signature]*

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ

Подлежит публикации  
в открытой печати



Хроматографы жидкостные микроколоночные "Милихром А-02"	Внесены в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный № 15117-96
---	---

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ТУ25-7405.0040-95.

### Назначение и область применения

Хроматографы жидкостные микроколоночные «Милихром-02» (далее – хроматографы) представляют собой аналитический комплекс функционально объединенных устройств, обеспечивающих разделение жидких смесей веществ методом высокоэффективной жидкостной хроматографии, детектирование и количественный анализ компонентов.

Области применения хроматографов: контроль окружающей среды (воды, почвы, атмосферы); сточных вод и отходов производства; питьевой воды; контроль качества и безопасности продуктов питания; контроль качества сельхозпродукции, фармацевтических препаратов, продуктов органического синтеза; криминалистика, аналитическая химия, анализ пестицидов и др.

Хроматографы относятся к типу хроматографов лабораторных аналитических жидкостных с градиентной системой элюирования, автоматическим вводом пробы и спектрофотометрическим детектором.

### Описание

Принцип действия хроматографов основан на разделении смеси веществ на хроматографической колонке методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с последующим детектированием элюата с помощью спектрофотометрического УФ-детектора.

Хроматографы имеют спектрофотометрический УФ-детектор, два шприцевых насоса, автоматическое устройство ввода пробы, блок электронный управления и измерения (БЭУИ), хроматографическую колонку, термостат колонки, персональный компьютер, принтер и комплект программного обеспечения.

БЭУИ обеспечивает измерение оптической плотности и автоматическое тестирование оптической части детектора, управление всеми механическими узлами



Копия верна

хроматографа и их автоматическое тестирование. Блок обеспечивает выполнение серии анализов по командам управления от персонального компьютера и передачу в него всех полученных результатов, сообщений о режимах работы и статусах механических узлов хроматографа.

Персональный компьютер и его программное обеспечение осуществляют сбор хроматографических данных, ведение библиотек данных и методов анализов, выдачу исходных и обработанных результатов; ведет учет ресурса работы хроматографа, а также предоставляет дополнительные сервисные функции для оператора.

Кроме того, персональный компьютер обеспечивает все стандартные функции персональных компьютеров под управлением MS-DOS и WIMDOWS.

Число модификаций – одна.

### Основные технические характеристики

1	Время выхода хроматографа на режим, не более, ч	0,5
2	Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала хроматографа с имитатором кюветы при времени измерения 0,66 с, не более, единица оптической плотности (е.о.п.)	$1 \cdot 10^{-4}$
3	Дрейф нулевого сигнала хроматографа с имитатором кюветы, не более, е.о.п./ч	$5 \cdot 10^{-5}$
4	Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала (площади пика), не более, %	1
5	Предел допускаемого значения изменения выходного сигнала (площади пика) за время измерения 8 ч, не более, %	3
6	Предел допускаемого значения относительного отклонения расхода элюента при работе двух насосов от среднего значения $0,2 \text{ см}^3/\text{мин}$ , не более, %	$\pm 3$
7	Максимальное рабочее давление элюента, Мпа	$(6 \pm 0,6)$
8	Предел допускаемого значения относительного изменения выходного сигнала хроматографа при изменении напряжения питания от 198 до 242 В, не более, %	3
9	Минимальное значение амплитуды выходного сигнала шкалы "0,01" контрольного раствора с массовой концентрацией антрацена в ацетонитриле $12 \cdot 10^{-8} \text{ г/см}^3$ , не менее, %	50
10	Габаритные размеры (без компьютера), не более, мм	550 x 230 x 350
11	Масса хроматографа (без компьютера), не более, кг	20
12	Максимальная потребляемая мощность (без компьютера), не более, кВт;	0,2

Условия эксплуатации хроматографов:

- температура окружающего воздуха от 10 до 30 °С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа;
- напряжение переменного тока, питающего хроматограф,  $(220 \pm 22) \text{ В}$ , с частотой сети  $(50 \pm 1) \text{ Гц}$ .

Гарантий срок эксплуатации хроматографов 18 месяцев.

### Знак утверждения типа

На задней стенке хроматографов крепится табличка фирменная по ГОСТ 12971 согласно чертежу предприятия-изготовителя, на которой фотохимическим методом нанесен знак утверждения типа в соответствии с ПР 50.2.009-94.



### Комплектность

В комплект поставки хроматографа входит: блок электронный управления и измерения, блок оптико-механический, насосы, дозатор с комплектом одноразовых пробирок с пробками, термостат колонки, колонка, кювета, кран, датчик давления, комплект запасных частей, инструмент и принадлежности, комплект эксплуатационных документов и комплект программного обеспечения с управляющей программой «МилихромА-02» и программой обработки хроматографической информации «Мультихром» на магнитном носителе.

Персональный компьютер с принтером поставляется по согласованию с потребителем. Потребитель может самостоятельно комплектовать хроматограф компьютером и принтером, согласовывая их типы и производительность с производителем хроматографов.

### Поверка

Поверку проводят в соответствии с требованиями инструкции по поверке, являющейся отдельным документом в составе эксплуатационной документации Э426.100.00.00.И10 Хроматограф жидкостный микроколоночный «Милихром-02», утвержденной ВНИИМС.

Межповерочный интервал 1 год.

### Нормативные документы

ТУ 25-7405.0040.95 Хроматограф жидкостный микроколоночный «Милихром-02» Технические условия.

ГОСТ 26703 Анализаторы жидкостей и газов хроматографические.

### Заключение

Хроматографы жидкостные микроколоночные «Милихром-02» соответствуют требованиям ТУ 25-7405.0040.95 и ГОСТ 26703

**Изготовитель** ЗАО Институт хроматографии «ЭкоНова»

**Адрес** пр.Лаврентьева, 2  
Новосибирск,  
630090 Россия

**Технический директор**  
ЗАО Институт хроматографии «ЭкоНова»

Ю.А.Болванов

