

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
ГЦИ СИ ВНИИМ им. Д.И.Менделеева



*[Signature]* В.С. Александров

15» 10 2002 г.

Приборы для тонкослойной хроматографии с денситометром «Сорбфил»	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>23965-02</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по ТУ 4436 -017 - 16943778 - 2002.

#### Назначение и область применения

Приборы для тонкослойной хроматографии с денситометром «Сорбфил» предназначены для определения качественного и количественного состава проб веществ и материалов в производственных процессах, при выполнении исследований в химии, биологии, при аналитическом контроле чистых веществ, объектов окружающей среды.

#### Описание

Приборы для тонкослойной хроматографии с денситометром «Сорбфил» представляют собой многоцелевые стационарные системы, обеспечивающие нанесение (дозировку) пробы, ее разделение, измерение, регистрацию и обработку выходящей информации. Прибор состоит из отдельно устанавливаемых блоков: камеры осветительной, системы обработки данных с использованием персонального компьютера и программного обеспечения "Денситометр "Сорбфил", камер хроматографических, нагревательного устройства, пульверизатора, установочного столика, камеры для опрыскивания, трафарета и пластин для тонкослойной хроматографии "Сорбфил".

Прибор работает следующим образом. Анализируемый раствор наносится на пластину для тонкослойной хроматографии, компоненты анализируемой смеси разделяются при подаче элюэнта к краю пластины в камере хроматографирования. Пластина высушивается, закрепляется на платформе денситометра и облучается световым потоком в видимой области либо в УФ области (длины волны волн 254 или 365 нм). С помощью видеокамеры фиксируются пятна разделенных фракций анализируемой смеси. При этом относительная удаленность пятен от края пластины характеризует химическую природу анализируемых веществ, а интенсивность пятен - их количество. С помощью компьютера проводится обработка полученного цифрового изображения хроматограммы и расчет результатов анализа.

## Основные технические характеристики

### 1 Предел детектирования

Контрольное вещество	Объем пробы, мкл	Массовая концентрация, мкг/мл	Отношение сигнал/шум, не менее		
			Видимая область	УФ, 254 нм	УФ, 365 нм
ТМТД	2,0	500	5/1	5/1	-
Афлатоксин В1	2,0	10	-	-	5/1

### 2 Предел относительного СКО выходных сигналов

Контрольное вещество	Предел относительного СКО площади пятна, %		
	видимая область	УФ 254 нм	УФ 365 нм
ТМТД	5,0	5,0	-
Афлатоксин В1	-	-	5,0

### 3 Габаритные размеры и масса

Наименование блока	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг
Камера осветительная	390	275	445	9
Камеры хроматографические				
-для пластин 10×10 см	150	120	80	0,9
-для пластин 15×15 см	190	195	65	1,0
Нагревательное устройство	300	135	16	0,5
Установочный столик	90	100	140	0,17
Камера для опрыскивания	320	150	220	1,0
Облучатель хроматографический	350	230	350	5
Аппликатор механический	320	200	270	3
Аппликатор автоматический	560	270	390	11
Прибор для обработки пластин проявляющей жидкостью	230	160	330	5

4 Напряжение сетевого питания, В  $220^{+22}_{-33}$  (частотой 50±1 Гц)

### 5 Условия эксплуатации

-диапазон температур окружающей среды, °С	15-25
-диапазон относительной влажности, %	30 ÷ 80
-диапазон атмосферного давления, кПа	84...106

### 6 Технические характеристики пластин «Сорбфил»

Тип	Размер частиц сорбента, мкм	Тип подложки	Люминофор, λ, нм	Размер пластин, см
ПТСХ-П-А	5-17	ПЭФТ пленка	-	10×10 10×15 10×20
ПТСХ-П-А-УФ	5-17	ПЭФТ пленка	254	10×10 10×15 10×20
ПТСХ-АФ-А	5-17	Алюм. фольга	-	10×10 10×15 10×20

ПТСХ-АФ-А-УФ	5-17	Алюм. фольга	254	10x10 10x15 10x20
ПТСХ-П-В	8-12	ПЭФТ пленка	-	10x10 10x15
ПТСХ-П-В толщина 160 мкм	8-12	ПЭФТ пленка	-	10x10 10x15
ПТСХ-П-В-УФ	8-12	ПЭФТ пленка	254	10x10 10x15
ПТСХ-АФ-В	8-12	Алюм. фольга	-	10x10 10x15
ПТСХ-АФ-В-УФ	8-12	Алюм. фольга	254	10x10 10x15
ПТСХ-АФ-В	8-12	Алюм. фольга	-	10x10 10x15

Примечание:

ПТСХ- пластины для тонкослойной хроматографии.

А - аналитические.

В - высокоэффективные.

П - пленка полиэтилентерефталатная (ПЭТФ).

АФ - алюминиевая фольга.

УФ - флюоресцирующие в ультрафиолетовом спектре.

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульном листе руководства по эксплуатации анализатора методом компьютерной графики и на корпус прибора в виде наклейки.

#### Комплектность

1. Прибор для тонкослойной хроматографии с денситометром «Сорбфил»: денситометр - основной блок, укомплектованный персональным компьютером, блоком ввода изображения AVer-TVPhone (или аналогичной системой) с программным обеспечением, программным обеспечением Денситометр «Сорбфил», видеокамерой, планшетным сканером, камерой осветительной с лампами в видимой области и УФ диапазона с длинами волн 254 и 365 нм, принтером.
2. Комплект вспомогательных принадлежностей - устройство нанесения проб (микрошприц и микропипетки), аппликатор механический, аппликатор автоматический, пульверизатор, камеры хроматографические, установочный столик, камера для опрыскивания, трафарет.
3. Комплект запчастей и расходных материалов - пластины для ТСХ.
4. Руководство по эксплуатации.
5. Методика поверки.

#### Поверка

Поверка осуществляется в соответствии с документом "Прибор для тонкослойной хроматографии с денситометром "Сорбфил". Методика поверки, утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 15.08.2002 и являющимся приложением "А" к Руководству по эксплуатации.

Средства поверки: при проведении поверки используются следующие основные средства измерений, контрольные вещества:

1. Колба мерная 2-100-2, ГОСТ 1770-74.
2. Колба мерная 2-10-2, ГОСТ 1770-74.
3. Пипетки 6-10-5, ГОСТ 29227-91.

4. Пипетки 6-1-5, ГОСТ 29227-91.
5. Весы лабораторные 2-го класса точности, ГОСТ 24104-88.
6. Микрощприц МШ-10, ТУ 2.833.106.
7. Пульверизатор стеклянный для обработки пластин ТСХ.
8. Пластины ПТСХ-АФ-В-УФ, ТУ 26-11-17-89.
9. Пластины ПТСХ-АФ-В, ТУ 26-11-17-89.
10. Камера хроматографическая для пластин 10x10 см.
11. Нагревательное устройство УСП-1, (НПФД 03.00.00 ТУ).
12. ГСО состава раствора афлатоксина В1 в смеси бензола и ацетонитрила № 7936-2001
13. ГСО состава пестицида ТМТД (тетраметилурамдисульфида) № 8025-94.
14. Хлороформ, ГОСТ 20015-74.
15. Бензол, ГОСТ 5955-75.
16. Ацетон, ГОСТ 2603-71.
17. Гексан, ТУ 6-09-3375-73.
18. Ацетонитрил, ТУ 6-09-3543-74.
19. Медь двухлористая, 2-х водная, ГОСТ 4167-74.
20. Этиловый спирт, ГОСТ 5962-67.

Межповерочный интервал - 1 год.

#### Нормативные и технические документы

1. ГОСТ 12.2.007.0-75 "ССБТ Изделия электротехнические. Общие требования безопасности".
2. ТУ 4436 -017 - 16943778 - 2002 Технические условия.

#### Заключение

Приборы для тонкослойной хроматографии с денситометром «Сорб-фил», соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75 и ТУ 4436 -017 - 16943778-2002.

#### Изготовитель

ЗАО "Сорбполимер", ул. Солнечная 10, 350000 г. Краснодар, Россия  
Тел. (8612) 520-402  
Факс: (8612) 520-481  
Email: [post@sorbfil.kuban.ru](mailto:post@sorbfil.kuban.ru)

Руководитель лаборатории  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л.А. Конопелько

Старший научный сотрудник



М.А. Мешалкин

Представитель ЗАО "Сорбполимер"



Б.М. Соголовский