

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «ИМИД»

# КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

Материалы и оборудование для тонкослойной хроматографии



Краснодар

2020

## Оглавление

<b>ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ</b> .....	3
Пластины Sorbfil .....	3
<b>ПРИБОРЫ СОБСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА</b> .....	5
Визуализатор Sorbfil с ПО Sorbfil TLC View .....	5
Денситометр Sorbfil на базе осветительной камеры с ПО Sorbfil TLC View .....	5
Денситометр Sorbfil на базе планшетного сканера с ПО Sorbfil TLC View .....	6
Аппликатор автоматический Sorbfil (АПА 2) .....	7
Аппликатор механический Sorbfil .....	8
Облучатель хроматографический Sorbfil .....	9
Прибор для обработки пластин проявляющей жидкостью Sorbfil (ПОЖ-3) .....	10
Нагревательное устройство Sorbfil (УСП-2) .....	10
<b>ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b> .....	12
Камера для опрыскивания .....	12
Пульверизатор .....	12
Камеры хроматографические .....	13
Столик установочный .....	13
Микрошприцы .....	14
Трафарет .....	14
Пипетки .....	15
Микрокапилляры .....	15
Силикагель .....	15
<b>СТАНДАРТЫ ТОКСИНОВ И СРЕДСТВА ПРОБОПОДГОТОВКИ</b> .....	17
Стандартные образцы (ГСО/СОП) .....	17
Концентрирующие патроны «Диапак» .....	19
<b>НАБОРЫ ДЛЯ ТСХ</b> .....	20
Набор универсальный модернизированный .....	20
Набор для полуколичественного определения микотоксинов .....	21
Набор для циркулярной ТСХ .....	23
Набор школьный для ТСХ .....	24
<b>КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА НЕФТЕПРОДУКТОВ</b> .....	25
Паста водочувствительная «ГЛЮК» .....	25
Индикаторные трубки .....	25
Микроомметры .....	26

**Компания «ИМИД»** с 1991 года производит оборудование и расходные материалы под маркой **"Sorbfil"** для проведения аналитических исследований методом тонкослойной хроматографии (ТСХ).

**Тонкослойная хроматография (ТСХ)** – это наиболее доступный и оперативный метод количественного и качественного анализа всех классов низкомолекулярных органических соединений, неорганических веществ и высокополимеров, выполняемый с помощью специального оборудования на пластинах, покрытых слоем сорбента.

**Приборы, пластины, вспомогательное оборудование и комплектные наборы Sorbfil** предназначены для оснащения аналитических и токсикологических лабораторий, центров контроля лекарственных средств, центров стандартизации и метрологии, Роспотребнадзора, агрохимслужб, станций защиты растений, ветлабораторий, бюро судмедэкспертизы, наркологических диспансеров, производственных предприятий и научно-исследовательских институтов пищевой промышленности и фармакологии, а также экспертно-криминалистических лабораторий МВД, таможенного комитета и других контрольных служб. Выпускаемое оборудование и расходные материалы сертифицированы и внесены в государственный реестр средств измерений под № 23965-08 и допущены к применению в РФ и странах, входящих в ЕАЭС. Методики сертифицированы и имеют свидетельство о государственной метрологической аттестации.



**Специалисты** компании имеют многолетний опыт работы в области высокоточного конструирования и приборостроения.



## ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

### Пластины Sorbfil

Пластины Sorbfil (ТУ 4215-002-43636866-2007) предназначены для проведения анализа веществ методом тонкослойной хроматографии. Пластины Sorbfil выпускаются на полимерной (полиэтилентерефталатной) или алюминиевой подложке с нанесённым рабочим слоем фракционированного широкопористого силикагеля с толщиной 90-120 мкм, закреплённого специальным связующим компонентом. Допустимая толщина слоя сорбента на одной пластине составляет  $\pm 5$  мкм.



Пластины Sorbfil скомплектованы по 50 шт. в упаковке. Каждая упаковка сопровождается паспортом. Гарантийный срок хранения пластин составляет 5 лет со дня изготовления, при хранении в оригинальной упаковке при комнатной температуре в отсутствии агрессивных паров и газов. Активация пластин, хранившихся более 1 года, обязательна.

### Технические характеристики:

Вид	Тип	Размер частиц сорбента, мкм	Материал подложки	Люминофор, λ нм	Размер пластины, см	Масса коробки с пластинами, кг
Аналитические	ПТСХ-П-А	5-17	ПЭТФ плёнка	-	10x10 10x15 10x20	0,170 0,250 0,335
	ПТСХ-П-А-УФ	5-17	ПЭТФ плёнка	254	10x10 10x15 10x20	0,165 0,250 0,340
	ПТСХ-АФ-А	5-17	Алюм. фольга	-	10x10 10x15 10x20	0,170 0,260 0,345
	ПТСХ-АФ-А-УФ	5-17	Алюм. фольга	254	10x10 10x15 10x20	0,170 0,270 0,345
Высокоэффективные	ПТСХ-П-В	8-12	ПЭТФ плёнка	-	10x10 10x15	0,165 0,235
	ПТСХ-П-В-УФ	8-12	ПЭТФ плёнка	254	10x10 10x15	0,170 0,250
	ПТСХ-АФ-В	8-12	Алюм. фольга	-	10x10 10x15	0,175 0,250
	ПТСХ-АФ-В-УФ	8-12	Алюм. фольга	254	10x10 10x15	0,180 0,270

### Условные обозначения:

- ПТСХ** пластины для тонкослойной хроматографии  
**А** аналитические  
**В** высокоэффективные  
**П** на основе плёнки полиэтилентерефталатной (ПЭТФ)  
**АФ** на основе алюминиевой фольги  
**УФ** флуоресцирующие в ультрафиолетовом спектре

## ПРИБОРЫ СОБСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

### Визуализатор Sorbfil с ПО Sorbfil TLC View

Визуализатор является денситометром нового поколения и отличается такими характеристиками как:

- эргономичный современный дизайн
- эффективное освещение в дневном и ультрафиолетовом свете с длиной волн 365 нм, благодаря применению светодиодов с охлаждением
- улучшенная равномерность освещения
- экологичность и низкое энергопотребление
- мембранная клавиатура с цветной индикацией кнопок
- USB видеокамера с вариофокальным мегапиксельным объективом
- возможность работы в составе мобильной лаборатории с использованием питания от автономного источника на 12 V.



### Денситометр Sorbfil на базе осветительной камеры с ПО Sorbfil TLC View

Денситометр Sorbfil на базе осветительной камеры с программой Sorbfil TLC View (ТУ 4436-003-16943778-99) предназначен для расчёта параметров и количественной оценки методом тонкослойной хроматографии.

Простота конструкции, лёгкость освоения и использования, доступная стоимость и высокая точность результатов ориентированы на лаборатории любого уровня. Применение денситометра Sorbfil на базе осветительной камеры с программой Sorbfil TLC View значительно расширяет возможности тонкослойной хроматографии, переводя этот метод из качественного в количественный.

Денситометр не требует изменения существующих методик тонкослойной хроматографии и может рассчитать любую хроматограмму, видимую в дневном или ультрафиолетовом свете с длинами волн 365 и 254 нм.

Состав денситометра Sorbfil на базе осветительной камеры с программой Sorbfil TLC View с возможностью исследования хроматограмм в ультрафиолетовом свете:

- осветительная камера (дневной свет, ультрафиолетовый спектр излучения 254 и 365 нм);
- видеокамера цветная;
- устройство видео захвата;
- программа Sorbfil TLC View для оценки и расчёта параметров хроматографии.



Денситометр Sorbfil на базе осветительной камеры с программой Sorbfil TLC View, используя изображения хроматограмм, позволяет произвести два вида количественных расчётов:

- расчёт процентного состава веществ в смеси;
- расчёт концентрации вещества в пробе.

Денситометр Sorbfil на базе осветительной камеры с программой Sorbfil TLC View внесен в Государственный Реестр средств измерения (номер гос. регистрации **23965-08**).

## Денситометр Sorbfil на базе планшетного сканера с ПО Sorbfil TLC View

Предназначен для расчёта параметров и количественной оценки результатов анализов в тонкослойной хроматографии в видимом спектре.

Позволяет произвести два вида количественных расчётов, используя изображения хроматограммы:

- расчёт процентного состава веществ в смеси;
- расчёт концентрации вещества в пробе.

Для расчёта пластину Sorbfil размещают на стекле планшетного сканера. Изображение пластины, полученное сканером, передаётся на компьютер, записывается и затем обрабатывается по программе Sorbfil TLC View. Денситометр на базе планшетного сканера не требует изменения существующих методик тонкослойной хроматографии и может обрабатывать любую пластину Sorbfil, видимую в дневном свете.



## Аппликатор автоматический Sorbfil (АПА 2)

Аппликатор автоматический (ТУ 4215-022-16943778-2004) предназначен для автоматизированного нанесения проб стандартных и исследуемых растворов в виде линий или точек на пластины Sorbfil.



Размер (ширина) обрабатываемых пластин Sorbfil – до 200 мм. Максимальный объем наносимой пробы – 10 мкл. Число проб – до 24. Нанесение производится напылением пробы на пластину Sorbfil сжатым воздухом при одновременном возвратно-поступательном движении шприца вдоль направления нанесения пробы. Нанесение проб в виде узких полос обеспечивает наивысшую достижимую в тонкослойной хроматографии величину разрешения.



В качестве емкостей для проб используются виалы с закручивающимися крышками с силиконовой прокладкой объемом 2 мл ( $\varnothing 12 \times 32$  мм).

### Технические характеристики:

- размер обрабатываемых пластин Sorbfil: не более 100x200 мм;
- объем шприца: 10 мкл;
- длина наносимой полосы: 0-180 мм;
- число проб: 24;
- скорость подачи пробы: от 5 мкл/сек;
- температура нагревательного столика: не более 120°C;
- объем бачка для промывочной жидкости: 50 см<sup>3</sup>;
- напряжение электрического тока: 220 В;
- частота электрического тока: 50 Гц;
- потребляемая мощность: не более 50 Вт;
- давление сжатого воздуха (азота): 2 кг/см<sup>2</sup>;
- расход сжатого воздуха (азота): не более 5 л/мин;
- размеры: 520x320x420 мм;
- Масса: не более 13 кг.

### Аппликатор механический Sorbfil

Аппликатор механический Sorbfil (ТУ 4215-005-16943778) предназначен для дозированного точечного нанесения проб и стандартных растворов анализируемых веществ на пластины Sorbfil.



Аппликатор используется совместно с нагревательным устройством УСП-1 и микрошприцем МШ-10 с направляющей, который имеет иглу длиной 40 мм, заточенную под прямым углом.

### Технические характеристики:

- максимальные размеры пластин Sorbfil: 100x200 мм;
- расстояние линии старта проб от края пластины: от 10 до 15 мм;

- шаг между точками нанесения проб:
  - минимальный: 2,5 мм
  - максимальный: 20 мм
  - дискретность установки: 2,5 мм
- дозируемый объем пробы:
  - минимальный: 0,2 мкл
  - максимальный: 9 мкл
- габаритные размеры: не более 320x200x270 мм;
- масса: не более 3 кг.

## Облучатель хроматографический Sorbfil

Облучатель хроматографический Sorbfil модели УФС 254/365 (ТУ 4215-004-16943778) предназначен для просмотра хроматограмм в ультрафиолетовом свете:

- вещества, флюоресцирующие на длине волны 365 нм, видны как цветные пятна на тёмном фоне;
- вещества, поглощающие УФ-свет на длине волны 254 нм, видны как тёмные пятна на пластине ТСХ, содержащей УФ-индикатор.



### Технические характеристики:

- лампа люминесцентная ультрафиолетовая КЛЧ 9/УФ 365 нм;
- лампа ртутная бактерицидная ДКБ 9 254 нм;
- размер контролируемой пластины ТСХ: не более 150x150 мм;
- напряжение питающей сети: 220 В;
- потребляемая мощность, ВА: не более 30 Вт;
- габаритные размеры: не более 320x200x270 мм;
- масса: не более 5 кг.

## Прибор для обработки пластин проявляющей жидкостью Sorbfil (ПОЖ-3)

Прибор предназначен для проведения анализов состава веществ методом равномерного погружения пластин Sorbfil в проявляющую жидкость и обеспечивает чёткость проявления хроматографических зон и равномерность окраски фона пластины Sorbfil после обработки (по сравнению с методом опрыскивания). Использование ПОЖ-3 рекомендовано при количественных расчётах хроматограмм.



### Технические характеристики:

- максимальные размеры пластины Sorbfil: 100x150 мм;
- ёмкость кюветы: 125 см<sup>3</sup>;
- скорость погружения (извлечения): регулируемая, от 30 до 50 мм/с;
- время выдержки в погружённом положении: регулируемое таймером, от 1 до 15 сек.;
- питание: +12В через адаптер от сети 220 В, 50 Гц;
- потребляемая мощность: 30 ВА;
- габаритные размеры: не более: 230x160x330 мм;
- масса: 5 кг.

## Нагревательное устройство Sorbfil (УСП-2)

Устройство УСП-2 (ТУ 4215-005-45843003-99) применяют для нагрева пластин Sorbfil на разных стадиях анализа.

При нанесении проб и стандартных растворов нагрев пластин до заданной температуры обеспечивает получение компактного пятна (например, при анализе на микотоксины) и, соответственно, повышает эффективность и чёткость разделения. Подогрев пластин после нанесения проб и проявляющего реагента обеспечивает их ускоренную сушку или проявление для последующего анализа.

В УСП-2 для регулирования температуры использован микропроцессорный контроллер, что позволяет улучшить точностные и функциональные характеристики процесса сушки пластин.



Для контролируемого нанесения проб устройство снабжено съёмной линейкой с пазами шагом 10 мм.

### **Технические характеристики:**

- размер обрабатываемых пластин Sorbfil: не более 100x200 мм;
- предел регулирования температуры стола: 35-120°C;
- точность задания температуры: 5°C;
- напряжение питания: 220 В;
- потребляемая мощность: 50 В-А;
- габариты: 300x135x16 мм;
- масса: 700 г.

## ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### Камера для опрыскивания

Камера предназначена для безопасного нанесения на пластины Sorbfil проявляющего реагента.

При опрыскивании пластины Sorbfil, размещённые на установочном столике, помещают в камеру. Для присоединения камеры к вытяжной вентиляции в её задней стенке вырезано отверстие. Изготовлена камера из материала, устойчивого к агрессивным средам.



#### Технические характеристики:

- Габариты: 320x150x220 мм;
- Масса: не более 500 г.

### Пульверизатор

Пульверизатор предназначен для нанесения на пластины Sorbfil проявляющего реагента.



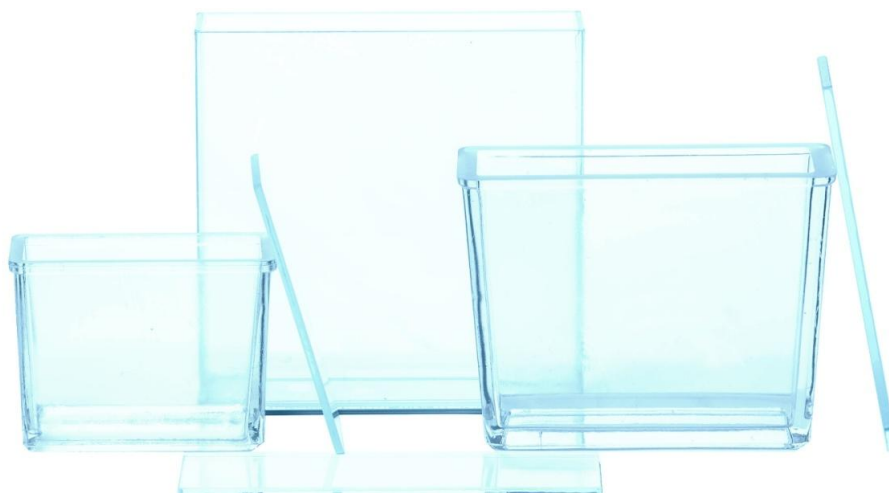
Стекланный распылитель пульверизатора установлен на полихлорвиниловой груше и совмещает в одном корпусе эжекционную систему и ёмкость для раствора.

#### Технические характеристики:

- Габариты: 170 x ø26 мм.
- Объем груши: 110±20 мл.
- Масса: не более 500 г.

## Камеры хроматографические

Камеры хроматографические предназначены для проявления пластин после нанесения на них проб анализируемых веществ и стандартных растворов.



Камеры хроматографические изготовлены из химически стойкого стекла и имеют специальный разделительный выступ на дне для надежной фиксации пластин и экономии используемого элюента и оснащены шлифованной крышкой. Они выпускаются в следующем ассортименте:

- Камера хроматографическая для пластин 10x10 см;
- Камера хроматографическая для пластин 15x15 см;
- Камера хроматографическая для пластин 20x20 см (клееная силиконом).

## Столик установочный

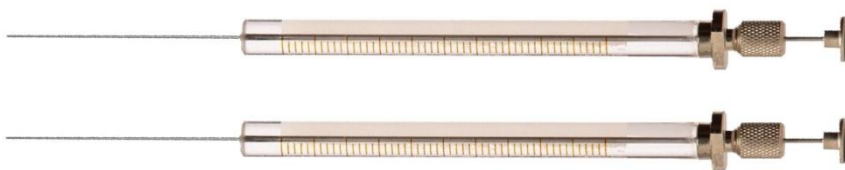


Установочный столик предназначен для размещения пластин Sorbfil при нанесении на них обнаруживающего реагента. Столик изготовлен из нержавеющей стали.

### Технические характеристики:

- Габариты: 100x140 мм.
- Масса: не более 500 г.

### Микрошприцы

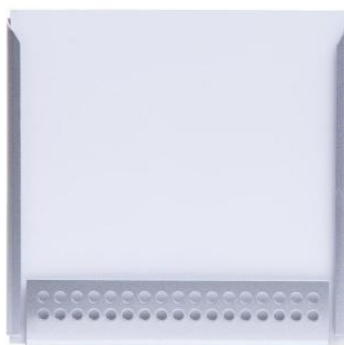


Микрошприцы производства России объемом от 1 до 50 мкл предназначены для дозированного нанесения на пластины Sorbfil стандартных растворов и проб анализируемых веществ.

Для качественного нанесения проб игла имеет прямой шлифованный срез.

### Трафарет

Трафарет предназначен для предварительной разметки пластин Sorbfil или для нанесения проб на пластины Sorbfil вручную через специальные отверстия.



Нижний ряд отверстий обеспечивает стартовую линию на расстоянии 10 мм от нижнего края пластин, а верхний – 15 мм. Крайние отверстия выполнены на расстоянии 10 мм от правого и левого срезов пластин. Расстояние между отверстиями в ряду 5 мм. Размер трафарета: 105x100 мм.

## Пипетки



Пипетки калиброванные с делениями (ГОСТ 20292-74) предназначены для дозирования жидкостей при приготовлении рабочих растворов. Объем дозируемой жидкости до 0,1 и 0,2 мл.

## Микрокапилляры

Стеклянные микрокапилляры применяются в качестве пробоотборников для хроматографического анализа и проведения лабораторных исследований. Они изготавливаются из химически стойкого стекла и допускают суховоздушную и химическую стерилизацию.



Компания «ИМИД» предлагает микрокапилляры со следующими характеристиками:

Микрокапилляр стеклянный, объем, мкл	Наружный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Длина, мм
1	0,8	0,2	30
2	0,8	0,3	28
3	0,8	0,3	42
10	0,9	0,5	50

## Силикагель

Силикагель является одним из наиболее широко используемых хроматографических сорбентов. Он производится в широком диапазоне форм и размеров. Его непревзойденная способность к линейному и не линейному



изотермическому разделению, почти полная инертность к лабильным соединениям, делают его единственным логичным выбором.

Компания «ИМИД» не только использует силикагель в качестве сорбента на пластинах ТСХ собственного производства, но и предлагает его к продаже в различных фракциях для использования в других типах хроматографических исследований.



№	Силикагель колоночный и для ТСХ	Размер
1	Силикагель колоночный КСК, кг	15-40 мкм
2	Силикагель колоночный КСК, кг	50-100 мкм
3	Силикагель колоночный КСК, кг	50-160 мкм
4	Силикагель колоночный КСК, кг	100-200 мкм
5	Силикагель колоночный КСК, кг	160-315 мкм
6	Силикагель колоночный КСК, кг	315-500 мкм
7	Силикагель для ТСХ, кг	5-17 мкм
8	Силикагель для ТСХ, кг	8-12 мкм
9	Силикагель активированный АСК для колоночной хроматографии, кг	100-200 мкм
10	Силикагель активированный АСК для колоночной хроматографии, кг	0,25-0,5 мм
11	Силикагель колоночный КСК для ТСХ, кг	100-160 мкм

## СТАНДАРТЫ ТОКСИНОВ И СРЕДСТВА ПРОБОПОДГОТОВКИ

Компания «ИМИД» поставляет стандарты токсинов и средства для проведения аналитических исследований методом тонкослойной хроматографии.

### Стандартные образцы (ГСО/СОП)

В ассортимент нашей продукции входят следующие стандартные образцы для анализа продуктов на содержание в них микотоксинов<sup>1</sup>:

Государственные стандартные образцы (ГСО)		
№	Наименование	Тип
1.	Афлатоксин М1 0,3 мкг/мл ГСО (раствор в бензоле и ацетонитриле)	7934-2001
2.	Афлатоксин М1 1,0 мкг/мл ГСО (раствор в бензоле и ацетонитриле)	7935-2001
3.	Афлатоксин В1 10 мкг/мл ГСО (раствор в бензоле и ацетонитриле)	7936-2001
4.	Патулин 10 мкг/мл (П 10) ГСО (раствор в бензоле и ацетонитриле)	7937-2001
5.	Патулин 100 мкг/мл (П 100) ГСО (раствор в бензоле и ацетонитриле)	7938-2001
6.	Дезоксиниваленол 20 мкг/мл (Д20) ГСО (раствор в ацетонитриле)	7939-2001
7.	Дезоксиниваленол 100 мкг/мл (Д100) ГСО (раствор в ацетонитриле)	7940-2001
8.	Охратоксин 50 мкг/мл (О 50) ГСО (раствор в бензоле и уксусной кислоте)	7941-2001
9.	Т-2 токсин 100 мкг/мл (Т 100) ГСО (раствор в бензоле)	7942-2001
10.	Зеараленон 20 мкг/мл (З 20) ГСО (раствор в бензоле)	7943-2001
11.	Зеараленон 100 мкг/мл (З 100) ГСО (раствор в бензоле)	7944-2001
12.	Гистамин ГСО 10 мг/2,5 мл (раствор в 0,1 Н соляной кислоте)	8122-2002
Стандартные образцы (СОП)		

<sup>1</sup> **Микотоксинами** называют яды плесневых грибов, которые обладают токсическим эффектом даже в чрезвычайно малых дозах. Микотоксины являются природными загрязнителями зерна злаковых, бобовых, семян подсолнечника, а также овощей и фруктов. Они могут образовываться при хранении во многих пищевых продуктах под действием развивающихся в них микроскопических грибов, являются загрязнителями арахиса, кукурузы и других зерновых и масличных культур; характеризуются сильным гепатоканцерогенным действием. Анализ продуктов на содержание в них микотоксинов проводится методом высокоэффективной жидкостной или тонкослойной хроматографии.

№	Наименование	Тип
13.	Афлатоксин В1 (ОФХ) 10 мкг/мл (раствор в ацетонитриле)	0004-97
14.	Афлатоксин В2 (НФХ) 10 мкг/мл (раствор в бензоле и ацетонитриле)	0006-97
15.	Афлатоксин В2 (ОФХ) 10 мкг/мл (раствор в ацетонитриле)	0007-97
16.	Афлатоксин G1 (НФХ) 10 мкг/мл (раствор в бензоле и ацетонитриле)	0008-97
17.	Афлатоксин G1 (ОФХ) 10 мкг/мл (раствор в ацетонитриле)	0009-97
18.	Афлатоксин G2 (НФХ) 10 мкг/мл (раствор в бензоле и ацетонитриле)	0010-97
19.	Афлатоксин G2 (ОФХ) 10 мкг/мл (раствор в ацетонитриле)	0011-97
20.	Стеригматоцистин (НФХ) 10 мкг/мл (раствор в бензоле)	0012-97
21.	Стеригматоцистин (ОФХ) 10 мкг/мл (раствор в ацетонитриле)	0013-97
22.	Охратоксин А (ОФХ) 50 мкг/мл (раствор в ацетонитриле)	0015-97
23.	Т-2 токсин (ОФХ) 100 мкг/мл (раствор в ацетонитриле)	0018-97
24.	Зеараленон (ОФХ) 100 мкг/мл (раствор в ацетонитриле)	0025-97
25.	Патулин (ОФХ) 100 мкг/мл (раствор в ацетонитриле)	0029-97
26.	N-Нитрозамины-набор реактивов (4 ампулы СОП и 1 ампула КАЗ)	



Растворы, изготовленные из хроматографически чистых препаратов, упакованы в стеклянные ампулы, снабжённые этикеткой, паспортом или свидетельством с указанием даты изготовления и инструкцией по применению. Каждая ампула содержит по  $1,0 \pm 0,1$  мл раствора.

Все ГСО имеют сертификаты об утверждении типа и внесены в Государственный реестр средств измерений. ГСО микотоксинов изготовлены из

30.07.2017 г. Краснодар, ул. Солнечная, 10, тел./факс (861) 252-04-81, 252-04-02

высококачественного сырья. Для проведения анализов по определению массовой концентрации микотоксинов в продовольственном сырье и продуктах питания методом ТСХ ООО «ИМИД» реализует соответствующие методические указания МУК 4.1.787-99.

Дополнительно компания «ИМИД» предлагает к продаже ГСО гистамина, набор N-нитрозаминов, раствор бромистого водорода в уксусной кислоте для проведения определения летучих гистаминов в пищевых продуктах по МУК 4.4.1.011-93.

## Концентрирующие патроны «Диапак»

Для предподготовки продуктов к анализу на содержание в них микотоксинов методом тонкослойной хроматографии применяются концентрирующие патроны «Диапак».

Патрон состоит из инертной оболочки, внутри которой помещается сорбент, плотно и равномерно упакованный между двумя пористыми фильтрами. В зависимости от свойств определяемых компонентов, их количества и концентрации, а также свойств раствора матрицы, может быть выбран один или несколько последовательно соединенных патронов с одинаковыми или различными сорбентами.



Корпуса патронов ДИАПАК, изготовлены из полипропилена и выпускаются в виде разъёмных капсул с фиксированным слоем сорбента объёмом 1 мл (Тип-1) или в виде колонок объёмом 10 мл (Тип-2), частично заполненных сорбентом (обычно 3 мл).

Патроны Тип-2 содержат в названии цифру 3 (ДИАПАК А-3, ДИАПАК АУ-3, ДИАПАК П-3), остальные патроны – Тип 1.

## НАБОРЫ ДЛЯ ТСХ

### Набор универсальный модернизированный

Набор **НТХ-УМ** универсальный модернизированный (ТУ 9443-001-10141977-93) включает в себя пластины и лабораторное оборудование, необходимое для проведения анализов методом тонкослойной хроматографии.



#### Состав набора:

- аппликатор механический Sorbfil
- нагревательное устройство для сушки пластин УСП-1 (в составе аппликатора)
- облучатель УФС 254/365
- прибор ПОЖ-3 для обработки пластин проявляющей жидкостью
- устройство конвективного нагрева пластин (электрофен)
- пластины марки Sorbfil размером 100x100 мм (10 уп.)
- камера хроматографическая стеклянная под пластины 10x10 см
- пульверизатор
- камера для опрыскивания пластин проявляющим реагентом с установочным столиком
- трафарет для разметки пластин
- пипетка на 0,1 или 0,2 мл (3 шт.)
- микрошприц МШ-10 с направляющей (в составе аппликатора)
- пинцет
- перчатки латексные (5 пар)
- паспорт

## Набор для полуколичественного определения микотоксинов

Набор **НТХ-МТ** (ТУ 9443-001-10141977-93) предназначен для обнаружения, идентификации и количественного определения микотоксинов в продовольственном сырье и пищевых продуктах. Набор является комплексным и позволяет производить контроль следующих микотоксинов:

- Дезоксиниваленола (Вомитоксина)
- Патулина
- Зеараленона
- Афлатоксина В1
- Афлатоксина М1
- Т-2 токсина



Набор включает в себя концентрирующие патроны для пробоподготовки микотоксинов и оборудование для проведения количественного анализа микотоксинов методом тонкослойной хроматографии, а также стандартные растворы микотоксинов.

### Состав набора:

- высокоэффективные пластины Sorbfil типа ПТСХ-АФ-В 100x100 мм (8 уп.)
- высокоэффективные пластины Sorbfil типа ПТСХ-П-В 100x100 мм (2 уп.)
- денситометр Sorbfil на базе осветительной камеры с программой Sorbfil TLC View
- аппликатор механический Sorbfil
- прибор для обработки пластин проявляющей жидкостью Sorbfil (ПОЖ-3)
- камера хроматографическая стеклянная под пластины 100x100 мм
- микрошприц МШ-10 (2 шт.) с направляющей (в составе аппликатора Sorbfil)
- устройство конвективного нагрева пластин
- трафарет для разметки пластин 100x100 мм
- камера для опрыскивания проявляющим реагентом с установочным столиком
- нагревательное устройство для сушки пластин УСП-1М (в составе аппликатора Sorbfil)
- пинцет
- пипетки калиброванные на 0,1 или 0,2 мл (6 шт.)
- пульверизатор
- перчатки латексные (5 пар).

## Расходные материалы для пробоподготовки экстрактов образцов:

- Диапак А-3 (20 шт.)
- Диапак АУ-3 (20 шт.)
- Диапак С (40 шт.)
- Диапак П-3 (3 шт.)
- Диапак Н (10 шт.)
- Диапак С16М (10 шт.)

## Стандартные растворы микотоксинов:

- Дезоксинивалинол (конц. 100 мкг/мл) (1 шт.)
- Патулин (конц. 100 мкг/мл) (1 шт.)
- Зеараленон (конц. 100 мкг/мл) (1 шт.)
- Афлатоксин В1 (конц. 10,5 мкг/мл) (1 шт.)
- Афлатоксин М1 (конц. 1 мкг/мл) (1 шт.)
- Т-2 токсин (конц. 100 мкг/мл) (1 шт.)
- Обнаруживающий реагент патулина МВТН (1 г.)

Комплект прилагаемых расходных материалов обеспечивает подготовку **50** единичных проб каждого из вышеперечисленных микотоксинов.

Набор НТХ-МТ может поставляться для анализа одного или нескольких микотоксинов (например, набор НТХ-вомитоксин, набор НТХ-патулин и т. д.) с пересчетом цены заказа. При этом каждый набор комплектуется общим оборудованием, соответствующими расходными материалами (концентрирующими патронами, стандартными растворами), а также необходимыми пластинами.

Кроме этого, может быть выполнена комплектация наборов для анализа и других токсинов, таких как: охратоксин А и стеригматоцистин.

Набор также может поставляться в комплектации, обеспечивающей полуколичественное определение микотоксинов (Набор НТХ-МТ-ПК) – без комплектации его денситометром.

## Набор для циркулярной ТСХ

Набор **НТХ-РС** (ТУ 4215-015-43636866-2012) включает в себя пластины и необходимое оборудование для проведения анализов методом циркулярной тонкослойной хроматографии.

Циркулярная хроматография, по сути – круговая тонкослойная хроматография, с использованием новой операции – «фокусировки» и возможностью расчета на денситометре. Метод циркулярной ТСХ характеризуется простотой работы, наглядностью хроматограмм и высокой достоверностью результатов.

Применение набора для циркулярной ТСХ марки НТХ-РС позволяет проводить сравнительный (качественный) и количественный анализы с недостижимой ранее точностью (сопоставимой с точностью ВЭЖХ на коротких колонках).



Области применения набора НТХ-РС: криминалистика, фармацевтика, экология, химические производства – там, где требуется быстрый и точный сравнительный анализ.

### Состав набора:

- пластины Sorbfil размером 100x100 мм 50 шт. ПТСХ-АФ-В-УФ – 2 уп.
- столик с фиксирующими штифтами – 1 шт.
- стекло нижнее 100x100 мм – 1 шт.
- стекло верхнее с центральным отверстием 100x100 мм – 1 шт.
- виалы 2 мл с матерчатым фитилем в крышке – 10 шт.
- микрокомпрессор – 1 шт.
- трубка ПВХ 0,5 м – 1 шт.
- трафарет – 1 шт.
- микрошприц МШ-10 – 1 шт.
- кисти акварельные – 3 шт.
- пульверизатор – 1 шт.
- камера для опрыскивания пластин проявляющим реагентом с установочным столиком – 1 шт.
- перчатки латексные – 5 пар
- программное обеспечение Sorbfil TLC View
- транспорт



## Набор школьный для ТСХ

Набор **НТХ-Ш** (ТУ 9443-001-10141977-93) предназначен для оснащения химических кабинетов школ с углубленно-профильным курсом изучения химии, начального обучения студентов колледжей и вузов.

На оборудовании, входящем в состав наборов, осуществляется обучение учащихся проведению анализов методом тонкослойной хроматографии, включающих ряд последовательных операций:

- подготовка проб
- подготовка хроматографических пластин
- нанесение проб анализируемых веществ и стандартов на пластину
- хроматографирование
- обнаружение веществ на пластине
- оценка результатов



### Состав набора:

- пластины марки Sorbfil размером 100x100 мм – 2 уп.
- микрокапилляры стеклянные для нанесения проб – 100 шт.
- камера хроматографическая под пластины 100x100 мм – 1 шт.
- пинцет – 1 шт.
- трафарет для нанесения стартовых точек – 1 шт.
- пульверизатор – 1 шт.
- камера для опрыскивания пластин проявляющим реагентом с установочным столиком – 1 шт.
- методические рекомендации – 1 экз.

## КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА НЕФТЕПРОДУКТОВ

### Паста водочувствительная «ГЛЮК»

Индикаторная водочувствительная паста для ГСМ «Глюк» определяет уровень отстойной воды в следующих нефтепродуктах: бензол, толуол, ксилол, бензин, керосин, газоконденсат, дизельное топливо, различные масла, сырая нефть и прогретые до 40-50°C тяжелые нефтепродукты.

Паста представляет собой малотоксичную вязко-текущую массу от светло-серого до светло-коричневого цвета. При контакте с водой (пресной, соленой) паста окрашивается в ярко-малиновый цвет.

Паста «Глюк» расфасовывается по 60 грамм, срок её хранения составляет 3 года. Паста не подлежит обязательной сертификации в органах Госстандарта.

### Индикаторные трубки

Развитие методов аналитической хроматографии позволяет выделить в отдельный раздел автодетекторную хроматографию, в которой детектором служит сам сорбент, выполняющий двойную функцию:

- Разделение анализируемого вещества на компоненты;
- Определение концентрации определяемых компонентов в веществе.



Возможно применение данных методов для оценки химических свойств нефтепродуктов, природных и сточных вод и т.д. Эти экспресс-методы позволяют определить углеводородный состав нефтепродуктов, фазовый состав содержащейся в них воды, а также количество присадок и микропримесей, включая сернистые.

Индикаторные трубки обеспечивают проведение анализа нефтепродуктов за 15-20 минут в полевых условиях. Пределы обнаружения исследуемых веществ и точность замеров находятся на уровне классических методов анализа нефтепродуктов. Переокрашенные зоны веществ могут проявляться как в видимом, так и в УФ-свете.

Серийно выпускаются следующие индикаторные трубки (ИТ) количественного определения:

1. нерастворенной воды в топливах: (ИТ-НВ-15 от 0,001 до 1%)
2. суммарной воды в топливах: (ИТ-СВ-10 от 0,02 до 0,5%)
3. ПВК присадок в топливах: (ИТ-ПВК от 0,1 до 0,5%)
4. воды в ПВК жидкостях: (ИТ-РВ-50 от 0,05 до 1%)
5. водорастворимых кислот и щелочей в светлых нефтепродуктах, моющих присадок и присадок аминной группы в автобензинах: (ИТУ-ВКЩ)
6. наличия свинца в бензинах: (ИТ-ТЭС от 0,013 до 3 г/дм<sup>3</sup>)
7. наличия ферроценовых добавок в бензинах: (ИТ-ФЦ, от 0,001 до 0,1 г/дм<sup>3</sup>)
8. наличия марганецсодержащих добавок в бензине: (ИТ-ЦТМ от 10 до 50 мг/дм<sup>3</sup>).

## Минихромометры

Каждый комплектный набор содержит индикаторные трубки в количестве 10 шт. и приспособления для проведения анализов.



Компания «Имид» предлагает следующие наборы, различающиеся комплектностью и методикой измерения:

### 1) ПМХМ-НВ-15:

Предназначен для определения массовой доли нерастворённой воды в моторных топливах.

### Применяемая методика:

Избирательное хемосорбционное хроматографическое поглощение нерастворенной воды, находящейся в моторных топливах, силикагелевым индикаторным адсорбентом, помещённым в индикаторную трубку, и последующее измерение длины обесцвеченной зоны адсорбции воды.

## Состав набора:

- 1) индикаторные трубки **ИТ-НВ-15** в количестве 10 шт.;
- 2) шприц одноразовый медицинский 2-5 см<sup>3</sup>;
- 3) трубка полимерная длиной 70 мм и внутренним диаметром 2,5-3,5 мм;
- 4) резак;
- 5) измерительная шкала;
- 6) толкатель для уплотнения сорбента.

### 2) ПМХМ-СВ-10:

Предназначен для определения количества суммарной воды в моторных топливах.

## Применяемая методика:

Избирательное хемосорбционное хроматографическое поглощение воды, находящейся в моторных топливах, индикаторным адсорбентом, помещённым в индикаторную трубку, и последующее измерение длины обесцвеченной зоны адсорбции воды.

## Состав набора:

- 1) индикаторные трубки **ИТ-СВ-10** в количестве 10 шт.;
- 2) шприц одноразовый медицинский 10 см<sup>3</sup>;
- 3) трубка полимерная длиной 70 мм и внутренним диаметром 2,5-3,5 мм;
- 4) резак;
- 5) измерительная шкала;
- 6) толкатель для уплотнения сорбента.

### 3) ПМХМ ПВК:

Предназначен для определения количества противокристаллизационных жидкостей в реактивных топливах.

## Применяемая методика:

Избирательное хемосорбционное хроматографическое поглощение ПВК жидкостей «И», «И-М», «ТГФ», «ТГФ-М», находящихся в топливах для реактивных двигателей, силикагелевым индикаторным адсорбентом, помещённым в индикаторную трубку, и последующее измерение длины обесцвеченной зоны адсорбции ПВК.

## Состав набора:

- 1) индикаторные трубки **ИТ-ПВК** в количестве 10 шт.;
- 2) шприц одноразовый медицинский 5 см<sup>3</sup>;
- 3) трубка полимерная длиной 70 мм и внутренним диаметром 2,5-3,5 мм;

- 4) резак;
- 5) измерительная шкала;
- 6) толкатель для уплотнения сорбента.

#### **4) ПМХМ-РВ-50:**

Предназначен для определения массовой доли растворенной воды в противокристаллизационных присадках, спиртах, альдегидах и кетонах.

#### **Применяемая методика:**

Избирательное хемосорбционное хроматографическое поглощение воды, находящейся в противоводокристаллизационных присадках, спиртах, альдегидах и кетонах индикаторным адсорбентом, помещенным в индикаторную трубку, и последующее измерение длины обесцвеченной зоны адсорбции воды. Диапазон измерения от 0,05 до 1% массовой доли воды.

#### **Состав набора:**

- 1) индикаторные трубки **ИТ-РВ-50** в количестве 10 шт.;
- 2) шприц одноразовый медицинский 2 см<sup>3</sup>;
- 3) трубка полимерная длиной 70 мм и внутренним диаметром 2,5-3,5 мм;
- 4) резак;
- 5) измерительная шкала;
- 6) толкатель для уплотнения сорбента.