

# Дериватизация



Возможность прямой дериватизации является отличительной особенностью ТСХ/ВЭТСХ

# Пред- и постхроматографическая дериватизация

020 05

Особенностью ТСХ/ВЭТСХ является то, что все фракции остаются на пластине и могут быть окрашены после проведения хроматографии. Вещества, которые не поглощают в видимой или УФ-области спектра, можно детектировать после дериватизации. Во многих случаях вещества или классы веществ можно идентифицировать после окрашивания конкретными реагентами для их селективного детектирования.

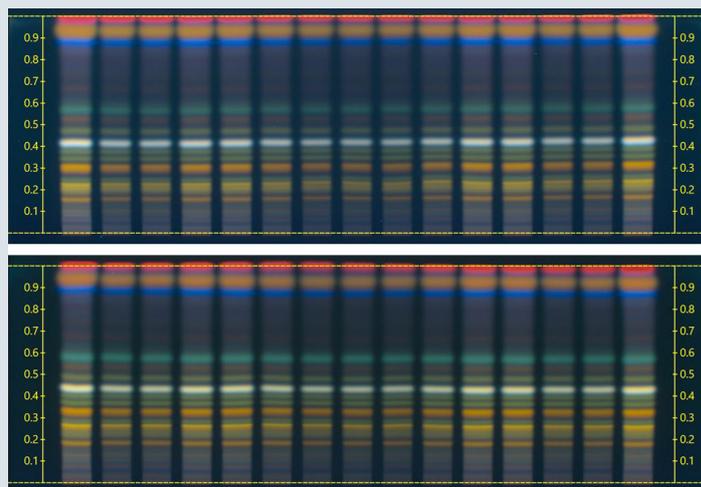
Предварительная хроматографическая дериватизация возможна путем распыления соответствующих реактивов в зону нанесения проб с помощью аппликаторов Linomat 5 или ATS 4.

Нанесение жидких реагентов на пластину для постхроматографической дериватизации осуществляется распылением или погружением. Погружение и автоматическое распыление являются предпочтительными методами, особенно для количественного анализа. Опрыскиванию нет альтернативы в том случае, когда два раствора реагента должны применяться последовательно, без промежуточной сушки, например, азосочетание после диазотирования.

Когда реагенты наносятся путем опрыскивания для защиты персонала следует использовать либо камеру для опрыскивания (вытяжной шкаф), либо проводить его в специальном устройстве с поглощением паров в абсорбере.

В большинстве случаев реакция дериватизации завершается этапом нагрева. Нагревание пластины при определенной температуре рекомендуется проводить на специальном нагревателе пластин. Если использовать для этой цели сушижаровой шкаф, то высок риск его коррозии и загрязнения продуктами испарения реактивов.

## Сравнение результата дериватизации после автоматического опрыскивания и погружения



Дериватизация экстрактов листьев гинкго с реагентом Natural Product с ПЭГ путем опрыскивания 2 мл раствора (выше), и погружения в 200 мл (ниже)



## Устройство для погружения CAMAG Chromatogram Immersion Device

Для правильного выполнения процедуры пластина должна погружаться и извлекаться из раствора с постоянной скоростью, иначе на ней могут образоваться вторичные фронты, которые помешают денситометрической оценке. Для стандартизации условий дериватизации следует фиксировать вертикальную скорость и время пребывания пластины в растворе. Устройство для погружения также можно использовать для модификации слоя или предварительной промывки пластин.

### Ключевые особенности

- Равномерная вертикальная скорость, устанавливаемая между 30 и 50 мм/с;
- Время пребывания пластины в растворе устанавливается в диапазоне от 1 до 8 секунд, или неограниченно (движение вверх при повторном нажатии на кнопку);
- Устройство может быть настроено на высоту пластины 10 или 20 см;
- Электропитание устройства от батареи.

## CAMAG TLC Sprayer

Со встроенным микрокомпрессором и аккумуляторной батареей. Реагенты распыляются в виде аэрозоля с размером частиц в диапазоне от 0,3 до 10 мкм, что обеспечивает однородное распределение наносимого раствора по слою при низком потреблении реагентов.

Комплект поставки состоит из зарядного устройства и опрыскивателя с двумя видами головок: типа А - для растворов с нормальной вязкостью (органические растворители) и типа В - для жидкостей с более высокой вязкостью (например, реагентов, содержащих серную кислоту).

## Стеклоанный опрыскиватель для реагентов

Стеклоанный опрыскиватель для реагентов является недорогой альтернативой TLC Sprayer. Он поставляется с резиновой грушей, но может также работать от сжатого воздуха или азота. Колбу Эрленмейера можно закрыть стандартной стеклянной пробкой.

### Информация для заказа:

#### 022.6606 CAMAG® Chromatogram Immersion Device 3

для пластин, до 20x20 см, без резервуара;  
022.6627 Резервуар для пластин 20x20 см, с крышкой;  
022.6628 Резервуар для пластин 20x10 см, с крышкой;  
022.6619 Штатив для трех резервуаров.

022.6530 CAMAG TLC Sprayer, с распылительными головками типа А и В, и флаконами для реагентов на 50 и 100 мл;  
022.6535 Комплект из 5-ти распылительных головок типа А и 1 головки типа В;

022.6538 Комплект из 6-ти распылительных головок типа В;  
022.6536 Флакон для реагента, 100 мл, с крышкой, 6 шт./уп;  
022.6537 Флакон для реагента, 50 мл, с крышкой, 6 шт./уп;  
022.6539 Сервисный набор для ТСХ-распылителя;

022.6100 Стеклоанный опрыскиватель с колбой Эрленмейера 100 мл.

# Дериватизатор CAMAG

Дериватизация - одна из стадий ТСХ/ВЭТСХ, в которой любая неопределенность увеличивает погрешность результата. Если опытный лаборант наносит реагент вручную опрыскиванием, то относительное стандартное отклонение возрастает до 12,0%, если опрыскивание производится с помощью Дериватизатора, то только на 2,5 ... 4,5%

Дериватизатор - это автоматическое устройство для опрыскивания, которое устанавливает новый стандарт воспроизводимости при нанесении реагента на ТСХ/ВЭТСХ пластины с использованием уникальной технологии «микрокапель».

Он обеспечивает однородное и воспроизводимое нанесение наиболее распространенных реагентов. Для работы с различными по свойствам реагентами используют 4 головки разного цвета. Оператор также может выбрать один из шести уровней опрыскивания. Имеется 2 набора для пластин форматов 20x20 и 20x10 см.



Головки с цветной кодировкой

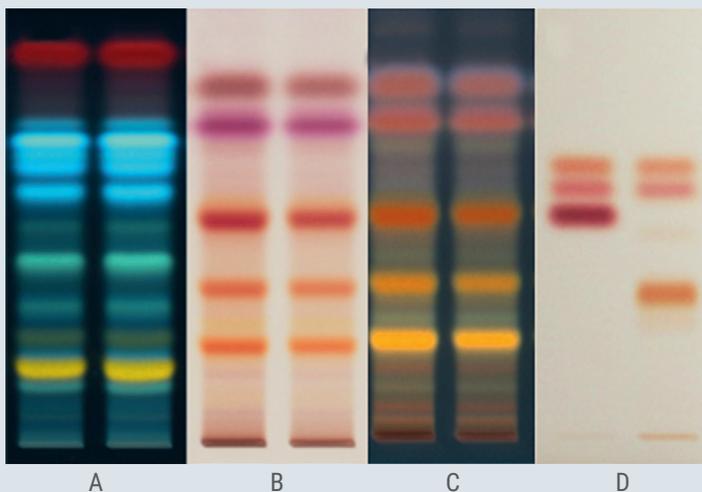


## Ключевые особенности

- Уникальная технология опрыскивания;
- Воспроизводимые и независимые от оператора результаты;
- Равномерное нанесение реагента;
- Низкий расход реагентов: 2 - 4 мл;
- Компактность;
- Соответствие требованиям ТБ и экологических норм;
- Легкая очистка.

### Примеры хроматограмм после дериватизации

Визуальная инспекция пластин, окрашенных с помощью Дериватизатора, показывает очень высокую однородность.



ВЭТСХ пластины, окрашенные раствором NP реагента / ПЭГ, УФ 366нм (А), анисовый альдегид на свету (В) и УФ 366нм (С) и реагентом «Fast blue salt» на свету (D)



Головка генерирует чрезвычайно тонкий реагентный туман, который равномерно распределяется в камере, и постепенно конденсируется на ТСХ/ВЭТСХ пластине.

Наиболее распространенные реагенты, проверенные лабораторией CAMAG для использования с дериватизатором:

- Серная кислота (10% в метаноле);
- Анисовый альдегид;
- NP реагент;
- ПЭГ;
- Раствор йода (0,5% в этаноле);
- Реагент Драгендорфа;
- Реагент «Fast blue salt B»;
- Реагент Эрлиха;
- Реагент фосфорномолибденовой кислоты;
- Нингидриновый реагент;
- Медь (II) сульфатный реагент;
- Анилин-дифениламин-фосфорная кислота;
- Ванилин-реагент;
- Гидроксид калия (5% раствор в метаноле);
- Водные растворы (растворы ферментов и т.д.).

#### Информация для заказа:

- 022.6000 Дериватизатор CAMAG®  
с камерой для пластин 20x10 и 20x20 см;
- 022.6010 Дериватизатор CAMAG®  
с камерой для пластин 20x10 см;
- 022.6020 Дериватизатор CAMAG®  
с камерой для пластин 20x20 см.

Подробная информация по ссылке: [www.camag.com/derivatizer](http://www.camag.com/derivatizer)



## Нагреватель CAMAG TLC Plate Heater 3

Этот нагреватель предназначен для работы с ТСХ/ВЭТСХ пластинами для равномерного нагрева при заданной температуре после окрашивания.

Он имеет нагревательный элемент CERAN®, который устойчив ко всем ТСХ реагентам и легко очищается. Поверхность нагрева 20x20 см имеет разметку для правильной установки ТСХ/ВЭТСХ пластин.

Заданная и фактическая температура отображаются на цифровом дисплее. Температуру можно задавать в диапазоне 25-200°C. Нагреватель защищен от перегрева.



## Камера для опрыскивания пластин CAMAG TLC Spray Cabinet 2

Камера предназначена для отвода избытка аэрозоля при опрыскивании ТСХ/ВЭТСХ пластин.

В отличие от обычного вытяжного шкафа, ее корпус выполнен из коррозионно-стойкого пластика, и при опрыскивании не происходит отклонения струи аэрозоля перед попаданием на пластину, как это часто случается в обычном лабораторном вытяжном шкафу. Камера для опрыскивания применяется также для сушки пластин после элюирования с помощью или без помощи фена.

Камера изготовлена из ПВХ. Она имеет встроенный радиальный вентилятор с приводом вне вытяжной трубы, который обеспечивает расход 3,7 м³/мин. В нижней части камеры имеется съемный встроенный лоток, что удобно для очистки.

**ООО «Диаэм»**

**Москва**

ул. Магаданская, д. 7, к. 3 ■ тел./факс: (495) 745-0508 ■ sales@dia-m.ru

**www.dia-m.ru**

**С.-Петербург**  
+7 (812) 372-6040  
spb@dia-m.ru

**Новосибирск**  
+7 (383) 328-0048  
nsk@dia-m.ru

**Воронеж**  
+7 (473) 232-4412  
vrn@dia-m.ru

**Йошкар-Ола**  
+7 (927) 880-3676  
nba@dia-m.ru

**Красноярск**  
+7 (923) 303-0152  
krsk@dia-m.ru

**Казань**  
+7 (843) 210-2080  
kazan@dia-m.ru

**Ростов-на-Дону**  
+7 (863) 303-5500  
rnd@dia-m.ru

**Екатеринбург**  
+7 (912) 658-7606  
ekb@dia-m.ru

**Кемерово**  
+7 (923) 158-6753  
kemerovo@dia-m.ru

**Армения**  
+7 (094) 01-0173  
armenia@dia-m.ru

