

# **Исследование кокаина методом ГХ-МС**

Презентацию подготовила  
Рушакова Мария МО-27

# Пробоподготовка

## **Определение кокаина и метилового эфира экгоина**

- ✓этилморфин гидрохлорид в этаноле (внутренний стандарт)
- ✓экстрагируют хлороформом при pH 9-10
- ✓derivatизация при помощи трифторуксусного ангидрида

## **Определение бензоилэкгоина**

- ✓водную фракцию (после выделения кокаина и метилового эфира экгоина)
- экстрагируют хлороформом при pH 4-5
- ✓derivatизацию проводят добавлением 1% триметилхлорсилана

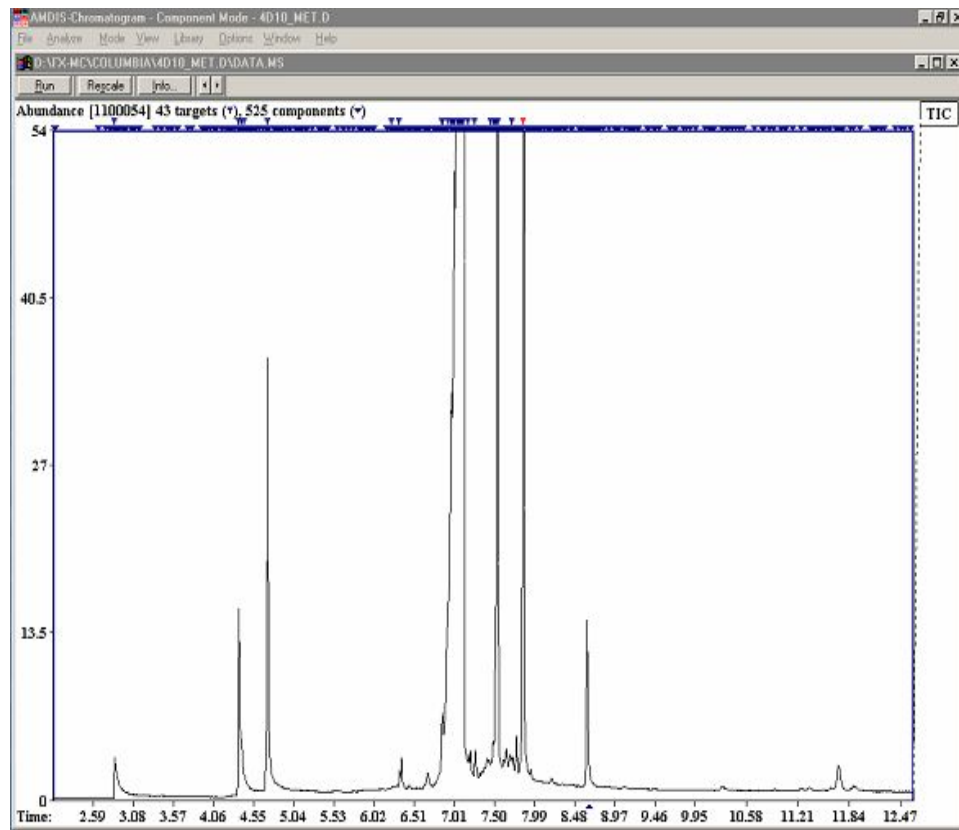


# Условия исследования методом

- ✓ колонка кварцевая капиллярная длиной 10-20 м и диаметром 0,2 мм со стационарной фазой OV-101
- ✓ Температуры: испарителя 275 °С, детектора 290 °С
- ✓ температура колонки изменяется от 100 до 280 °С со скоростью 10 °С
- ✓ газ-носитель - гелий (азот)



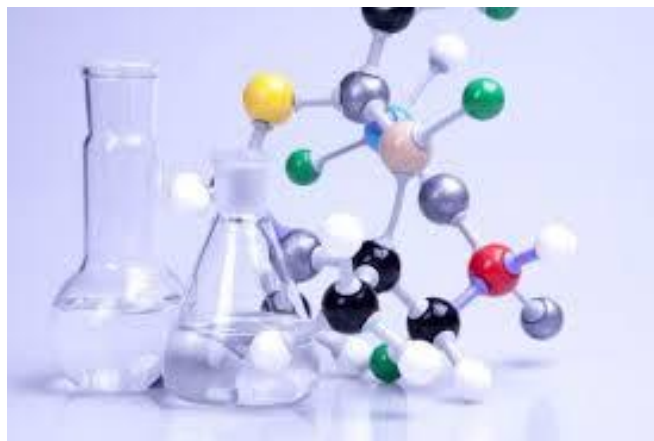
# Исследование методом ГХ



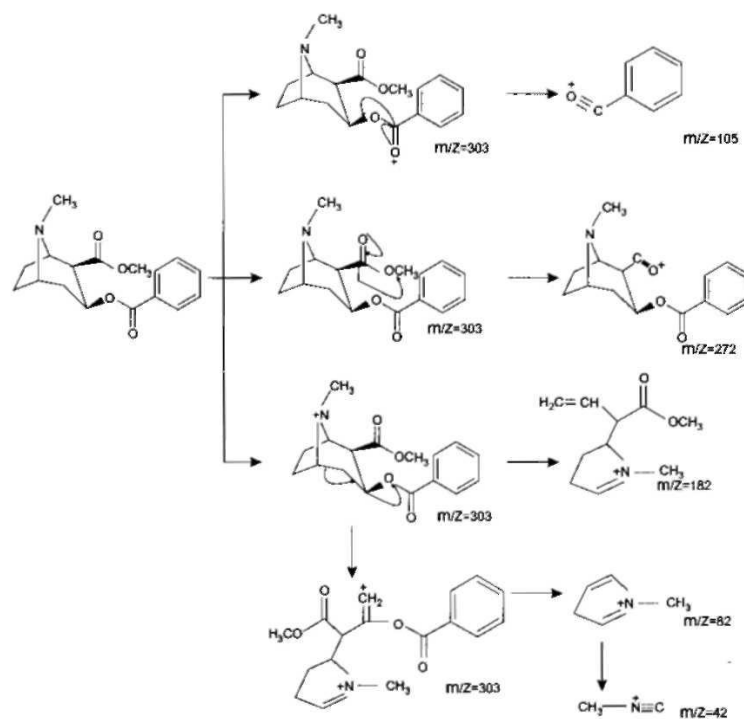
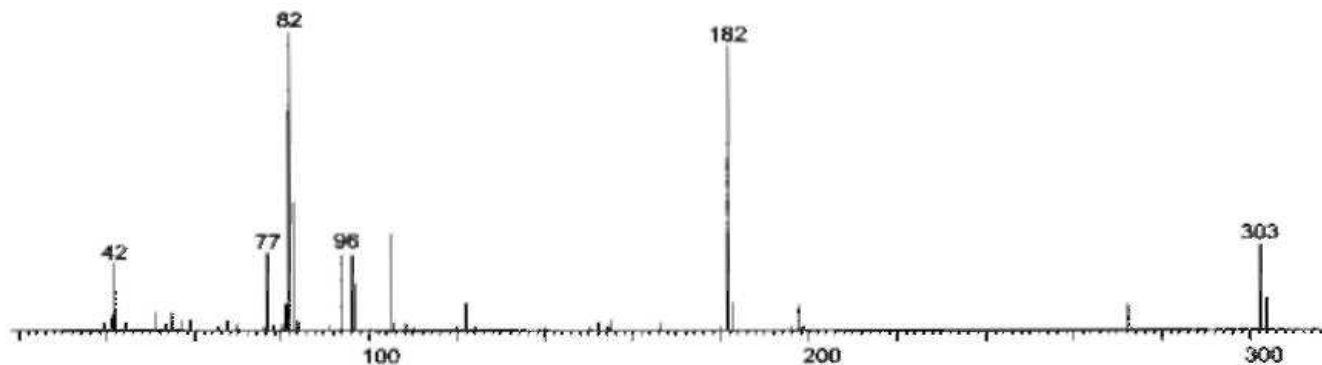
2.854 Бензойная кислота,  
метилловый эфир  
4.371 Ангидрометилэкгонин  
4.726 МЕТИЛЭКГОНИН  
6.340 ТРОПАКОКАИН  
6.859 Апоатропин  
7.085 КОКАИН  
7.510 ЦИННАМОИЛКОКАИН,  
цис-изомер  
7.859 ЦИННАМОИЛКОКАИН,  
транс-изомер

# Условия исследования методом ГХ-МС

- ✓ Газовый хроматограф.
- ✓ Капиллярная кварцевая колонка HP-5MS длиной 25 м с внутренним диаметром 0.25 мм и толщиной пленки 0.25 мкм
- ✓ Масс-селективный детектор.
- ✓ Скорость потока газа-носителя (гелий) через колонку 0.85 мл/мин, режим работы split/splitless.
- ✓ Температура инжектора и интерфейса 250 и 280°C.
- ✓ Температура колонки начальная 70°C в течение 2 минут и прогрев до 280°C со скоростью программирования 20°C в минуту, выдержка при конечной температуре 8 минут.
- ✓ Регистрация масс-спектров в режиме полного сканирования ионов в интервале масс 45-450 а.е.м.



# Исследование методом ГХ-МС



# Список источников

✓Токсикологическая химия, под ред. Т.В. Плетневой. Учебник для ВУЗов. – 2-ое издание, испр. – М.: ГЭОСТАР-Медиа, 2005.

Ч.3, гл.1, стр. 177-182, Ч.4, гл.1, стр. 280-288.

✓Химико-аналитическое определение наркотиков и допинговых средств, Б.А. Руденко, А.Е. Коваленко, К.А. Галузин, Г.И. Руденко, Д.А. Кардонский. – М.: Издательский дом «Нарконет», 2007.

Гл.2. п.2.3. стр.20-23, Гл.9. стр.197-229.



# Спасибо за внимание

