

SocTrade

www.soctrade.in.ua

Контроль качества и безопасности масложировой продукции хроматографическим методом



ХИМИК-МЕТОДИСТ

Константин Оленич

Основные задачи

- Контроль содержания пестицидов, микотоксинов, антибиотиков – методы ГХ-МС и ЖХ-МС
- Аминокислотный анализ методом ЖХ
- Анализ витаминов методом ЖХ

Готовое решение для поиска следовых количеств токсичных компонентов

Экстракция и очистка

Разделение на хроматографе

Анализ на масс-детекторе

Качественное и количественное определение

Отчет



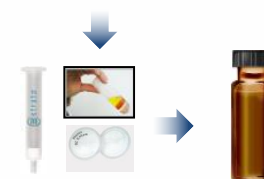
Антибиотики



Микотоксины



Пестициды

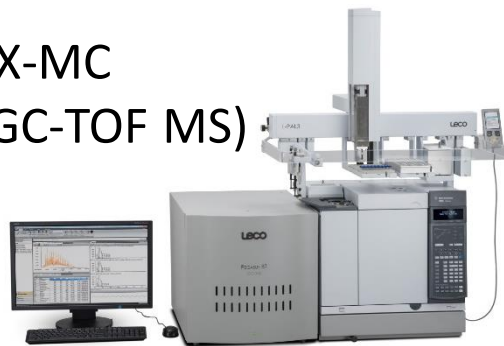


Алгоритм полноценного анализа пестицидов

Пробоподготовка



ГХ-МС
(GC-TOF MS)



ЖХ-МС
LC-MSMS



- Сбор и обработка данных
- Отчет

Разделение всех пестицидов между методами анализа

Газовая хроматография

Жидкостная хроматография

Контроль пестицидов методом ГХ

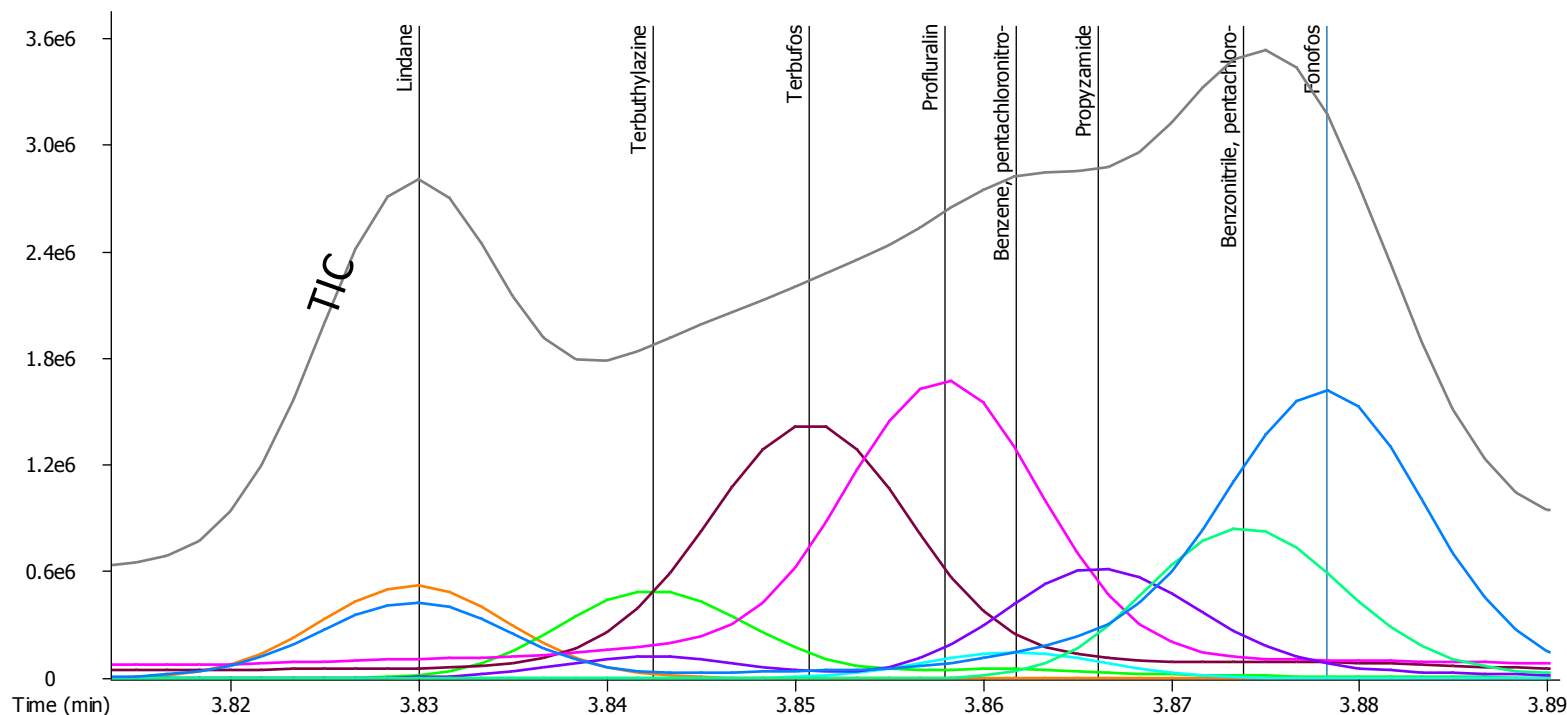
LECO Pegasus GC-MS

- Газовый хроматограф позволяет проводить **целевой и нецелевой скрининг** с деконволюцией - программной очисткой от эффекта матрицы
- Валидированные методики от европейских инспекторских компаний



Смесь пестицидов: нецелевой поиск с деконволюцией

Пример определения 8-ми пестицидов в смеси из 203-х за первые 5 секунд анализа



XIC

15 m x 0.25 mmID x 0.25 μ m df Rxi-5MS

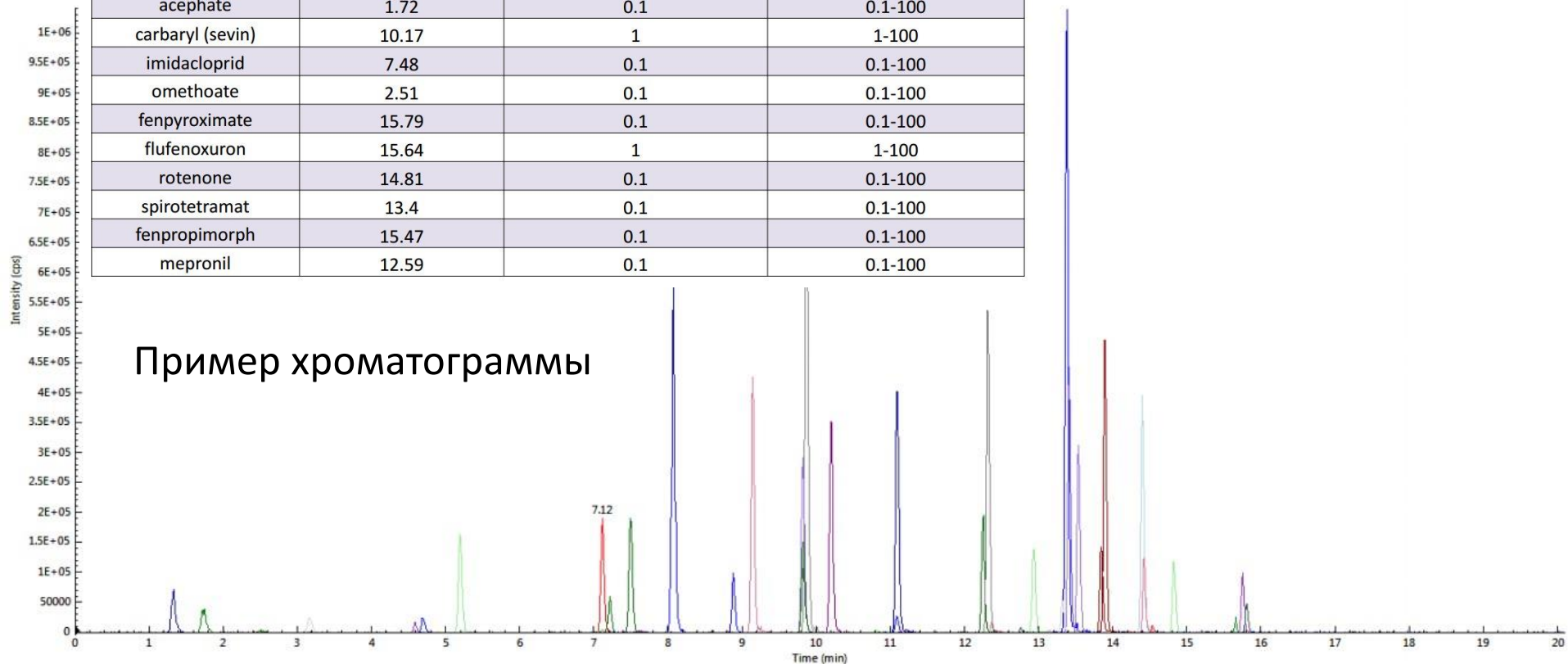
Контроль пестицидов/микотоксинов методом ЖХ-МС **QSight PerkinElmer**

Жидкостный хроматограф с трех-
квадрупольным масс-детектором
LC-MSMS – целевой скрининг с
высокой чувствительностью

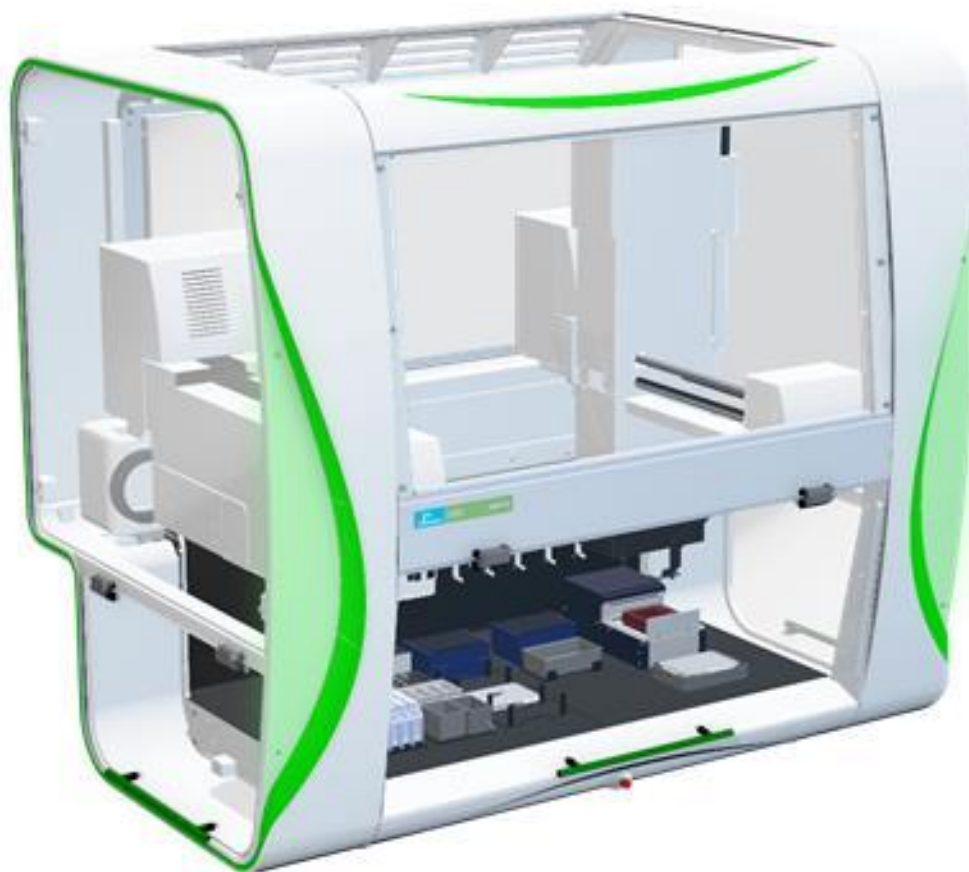


Контроль пестицидов/микотоксинов методом ЖХ-МС с трех-квадрупольным масс- детектором

Pesticide	Retention Time (min)	LOQ in neat solution (ng/mL)	LDR in neat solution(ng/mL)
acephate	1.72	0.1	0.1-100
carbaryl (sevin)	10.17	1	1-100
imidacloprid	7.48	0.1	0.1-100
omethoate	2.51	0.1	0.1-100
fenpyroximate	15.79	0.1	0.1-100
flufenoxuron	15.64	1	1-100
rotenone	14.81	0.1	0.1-100
spirotetramat	13.4	0.1	0.1-100
fenpropimorph	15.47	0.1	0.1-100
mepronil	12.59	0.1	0.1-100



Платформа **JANUS PerkinElmer** Автоматическая роботизированная пробоподготовка образцов для анализа токсинов



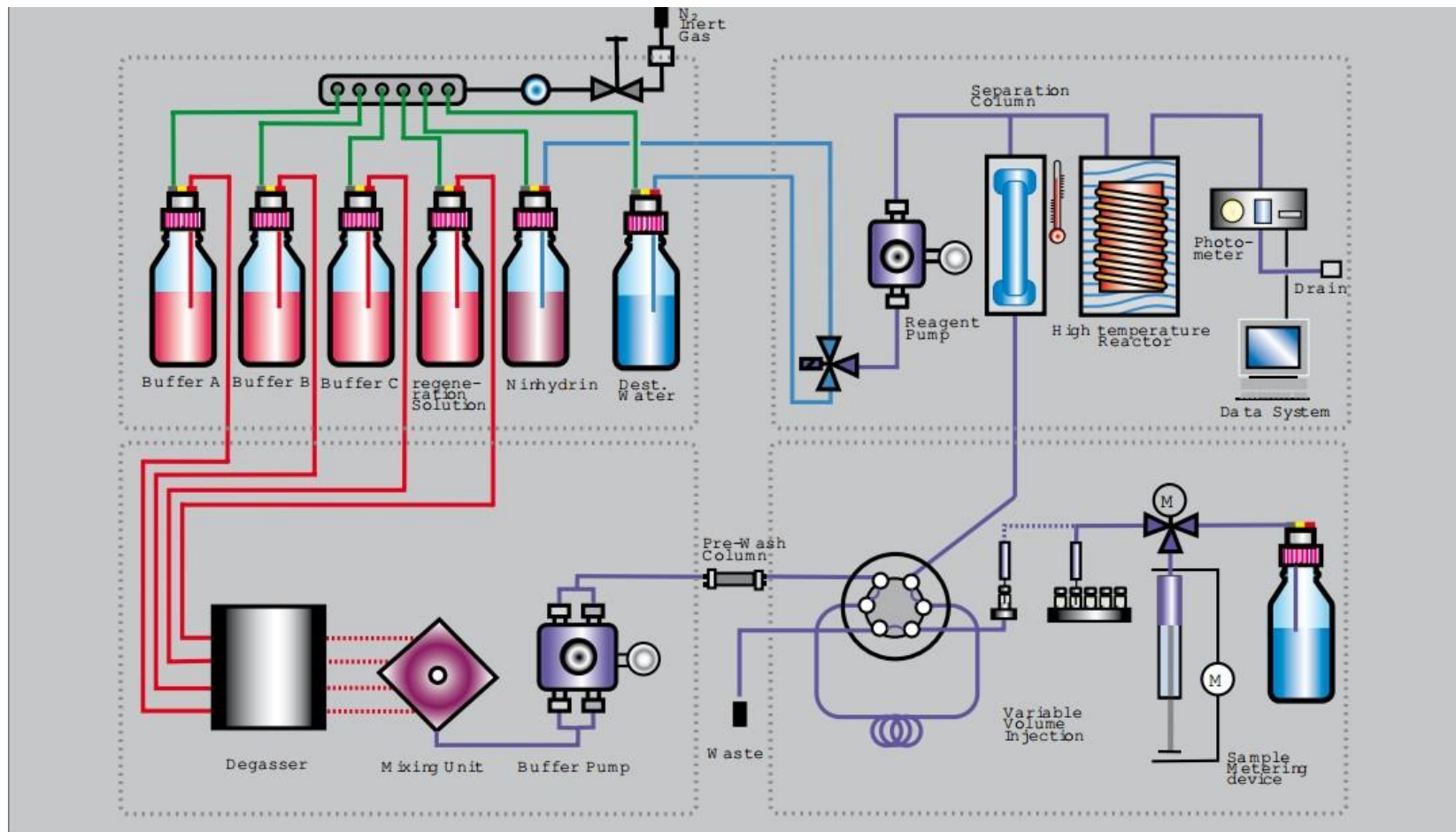
SocTrade

Определение содержания аминокислот методом ЖХ

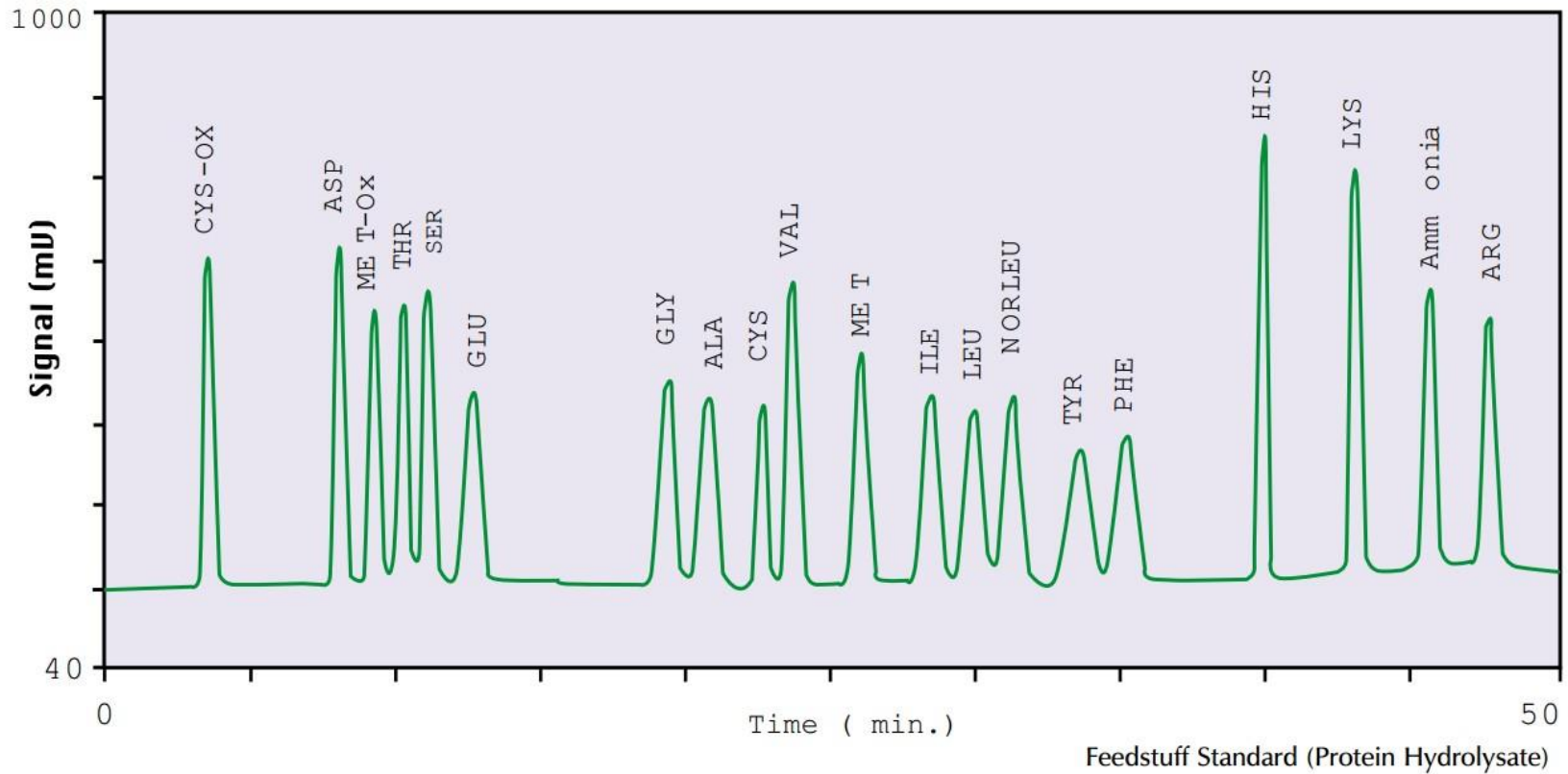
Пост-колоночная дериватизация
аминокислот с нингидрином



Определение содержания аминокислот методом ЖХ



Определение содержания аминокислот методом ЖХ



Анализ витаминов методом ЖХ

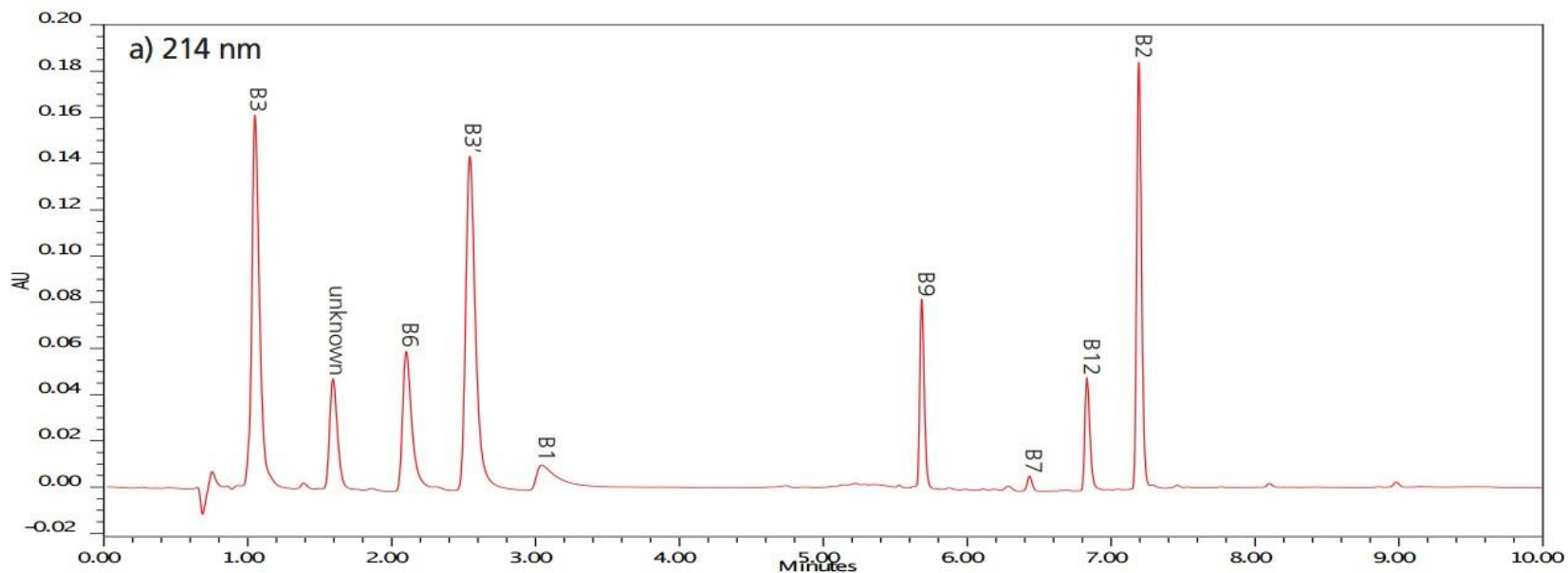
Основные этапы:

- Пробоподготовка –
извлечение аналитов
- Проведение
разделения на
хроматографической
колонке и дальнейшее
детектирование на
подходящем
детекторе



Анализ витаминов методом ЖХ

Пример хроматограммы
Диодноматричный/УФ детектор



Спасибо за внимание!