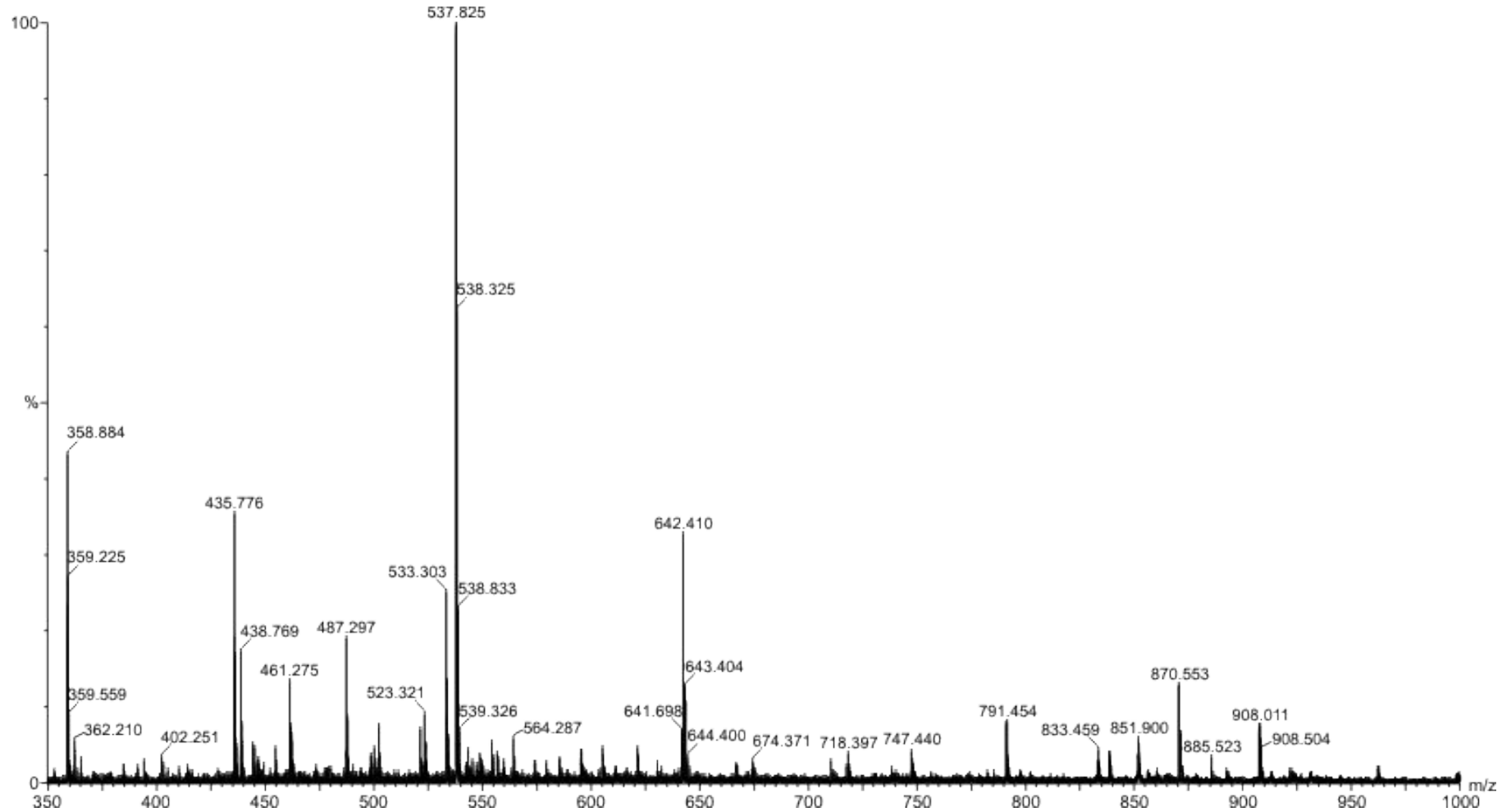
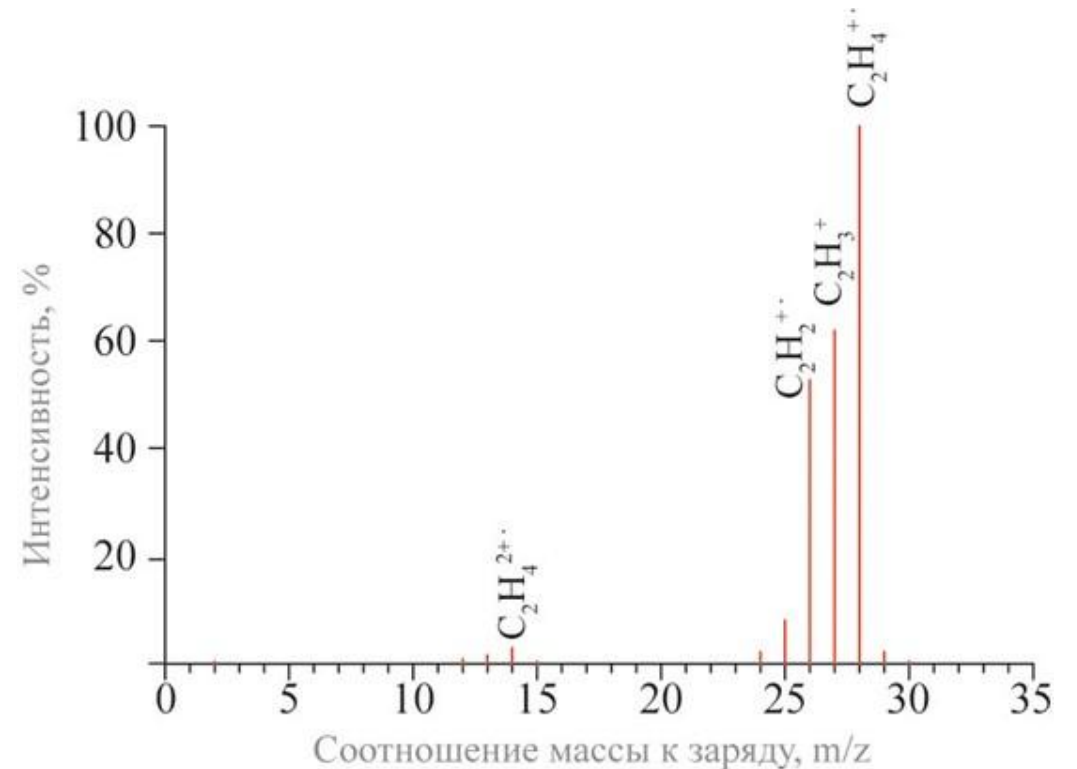


# Масс-спектрометрия



# Принцип метода

- При масс-спектрометрии молекулы «взвешиваются» - определяется отношение массы к заряду. Это позволяет установить химическую формулу вещества по ансамблю ионов, которые он образует.
- P.S. Масс-спектрометрия, как видно из принципа, не является оптическим методом. Однако, из употребления в названии «-спектрометрия» могут возникать путаницы.



# Устройство

Все масс-спектрометры имеют:

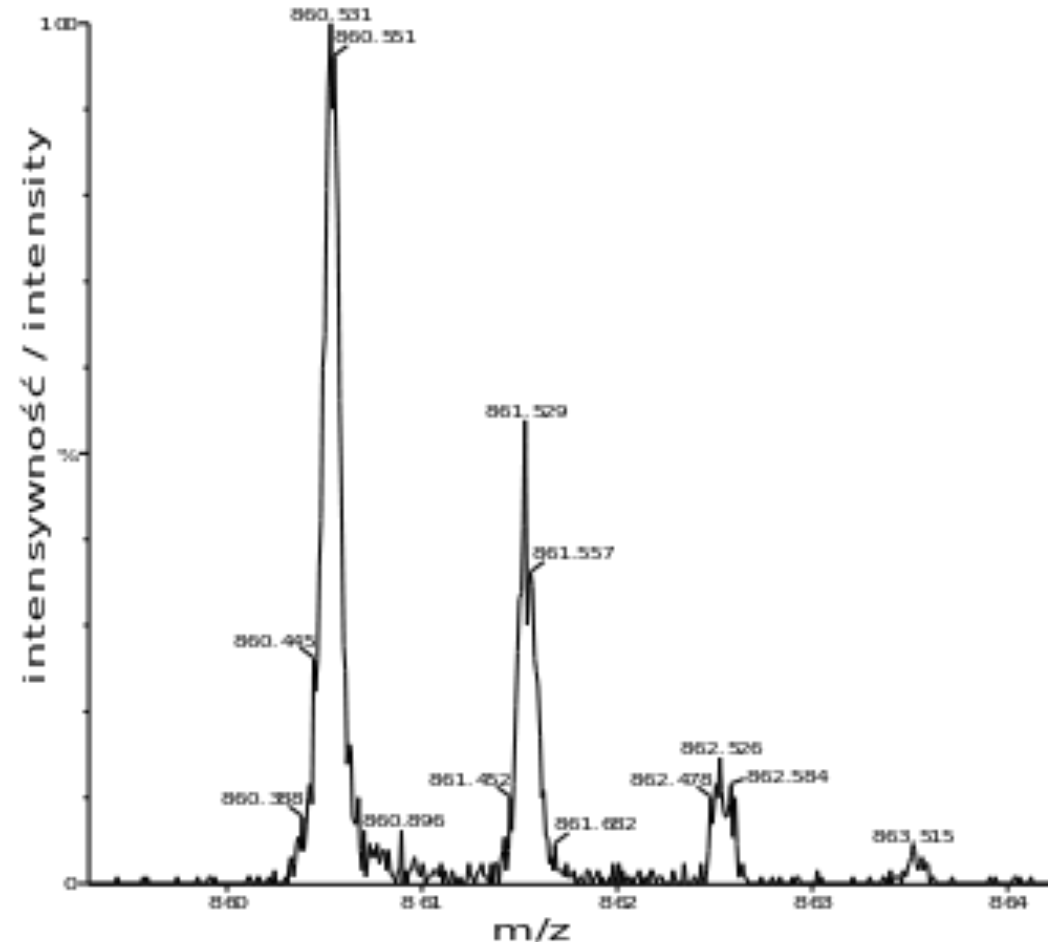
Систему создания глубокого вакуума, без него будет происходить *рекомбинация ионов* - превращение ионов обратно в незаряженные частицы; систему ввода образца: подложка для образца система для ВЭЖХ, ГХ, капиллярного электрофореза или система прямого ввода, а также камера элеткронного удара или прямой химической ионизации; источник ионизации; масс-фильтр; детектор.

Рис. 2. Блок-схема масс-спектрометра.



# Формат данных

- Форматом данных является спектр, где по оси «х» отложено отношение массы к заряду, а по оси «у» интенсивность сигнала, которая положительно коррелирует с количеством соответствующего иона.



# Существует три различных понятия массы.

- *Средняя молекулярная масса* вычисляется на основании элементного состава и средних атомных масс. Важна при изучении больших молекул.
- *Номинальная молекулярная масса* вычисляется с учетом элементного состава и номинальных атомных масс наиболее распространенных в природе изотопов.
- *Точная молекулярная масса* вычисляется из значений точных масс наиболее распространенных изотопов.

# Преимущества

- Малое кол-во образца для анализа
- Широкий диапазон: от детекции низкомолекулярных соединений, до определения последовательности небольших белков
- Возможность регистрировать посттрансляционные модификации
- Определение распределения изотопов

