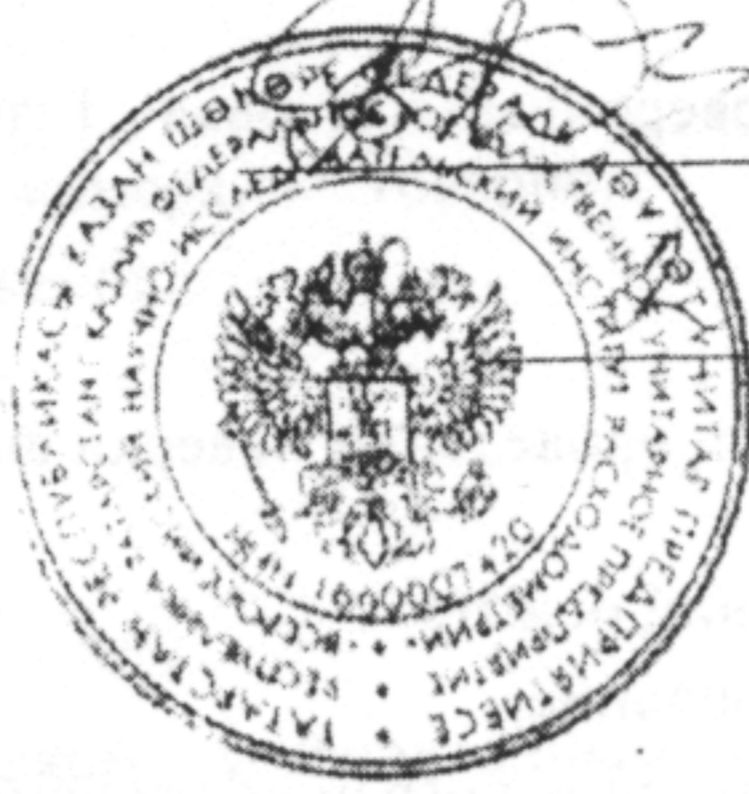


УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГУП «ВНИИР»

В.П. Иванов

2008г.



Масс-спектрометры Autoflex (модификация Microflex)

Фирмы «Bruker DALTONIK GmbH»

Методика поверки

№ р.м. 21-2070

№ з.р. 25305-05

Настоящая методика распространяется на масс-спектрометры Autoflex (модификация Microflex) фирмы Bruker DALTONIK GmbH (Германия) и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

Межповерочный интервал - 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки выполняются следующие операции:

- внешний осмотр;
- опробование;
- определение погрешности измерений массы.

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки применяют следующие средства поверки:

- раствор пептида АСТН 18-39 (С112 И165 N27 O36)
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72;
- набор пипеток по ГОСТ 20292-74;
- колбы по ГОСТ 1770-74;
- лабораторные весы по ГОСТ 24104-2001.

2.2. Поверку масс-спектрометра проводят в том диапазоне масс, в котором его применяют.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. При проведении поверки должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.3.019 "Правила эксплуатации электроустановок потребителем", "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем".

4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

4.1. Масс-спектрометр предъявляют на поверку со свидетельством о предыдущей поверке и технической документацией.

4.2. При проведении поверки соблюдают следующие условия:

- температура окружающего воздуха 21 ± 3 °С;
- относительная влажность не более 80%;
- скорость изменения температуры не более 3 С/час напряжения питания переменного тока 220 ± 22 -33 В; частота питающей сети переменного тока 50 ± 1 Гц.

4.3. Масс-спектрометр подготавливают к работе в соответствии с руководством по эксплуатации.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ И ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

5.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают:

- соответствие комплектности (без запасных частей и инструмента), указанной в руководстве по эксплуатации;

отсутствие повреждений и дефектов, влияющих на работоспособность и метрологические характеристики средства измерения;

- наличие на масс-спектрометре заводского номера, товарного знака фирмы изготовителя, обозначений переключателей, соединительных разъемов.

5.2. Опробование

Опробование осуществляют в соответствии с порядком, установленным в руководстве по эксплуатации.

5.3. Определение погрешности измерений массы

Для измерений применяют 0,5 % раствор пептида АСТН 18-39 в воде. В соответствии с руководством по эксплуатации записывают масс-спектры 0,5 % раствора пептида. Запись спектров осуществляют трижды.

Для каждого полученного значения i - той массы m_i i - той спектральной линии вычисляют погрешность, как

$$m_i = m_i - m_{расч}$$

где $m_{расч}$ - рассчитанное значение i - той массы ионного фрагмента, полученное суммированием табличных значений атомных масс компонентов его составляющих. Рекомендуемые значения берутся из периодической таблицы элементов Менделеева. Рекомендуются также данные периодической таблицы NIST (приложение 1. <http://psysics.nist.gov/PhysRefDataCompositions/>), Version 2.2.). Масса покоя электрона принимается равной $m_e = 0,00054858$ а.е.м.

За погрешность измерений массы для каждой из идентифицированных линий масс-спектров принимают наибольшее значение Δm_i в каждой линии.

Полученные значения относительной погрешности $\Delta m_i / m_{расч}$ не должны превышать $\pm 1 \cdot 10^{-4}$ в линейном режиме $\pm 1 \cdot 10^{-4}$ в отражательном режиме.

Если условие не выполняется, измерения повторяют. Повторные результаты являются окончательными для принятия решения о результате поверки.

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. Результаты поверки оформляются протоколом, в котором указывается соответствие метрологических характеристик предъявляемым требованиям. Протокол хранится в организации, проводившей поверку.

6.2. Масс-спектрометр, удовлетворяющий требованиям настоящей методики, признается годным. Положительные результаты поверки оформляются свидетельством о поверке установленной формы.

6.3. При отрицательных результатах поверки выпуск в обращение и применение масс-спектрометра запрещается и выдается извещение о его непригодности.