

80
16208

✓
6

Ордена Ленина
институт атомной энергии
им. И.В.Курчатова

Ордена Ленина
институт химической
физики АН СССР

Комиссия
по синхротронному
излучению

Президиума АН СССР

Всесоюзный
ордена Трудового
Красного Знамени
научно-исследовательский
институт

физико-технических
и радиотехнических
измерений

Симферопольский
государственный
университет
им.И.В.Фрунзе

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ ВСЕСОЮЗНОГО СОВЕЩАНИЯ ПО МЕТОДАМ И АППАРАТУРЕ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ КОГЕРЕНТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ИЗЛУЧЕНИЯ С ВЕЩЕСТВОМ



г. Симферополь

12-15 ноября 1980 г.

МОСКВА

Листок возврата

ОРДЕНА ЛЕНИНА ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ ИМ.И.В.КУРЧАТОВА
ОРДЕНА ЛЕНИНА ИНСТИТУТ ХИМИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ АН СССР
КОМИССИЯ ПО СИНХРОТРОННОМУ ИЗЛУЧЕНИЮ ПРЕЗИДИУМА АН СССР
ВСЕСОЮЗНЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ
И РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ
СИМФЕРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.М.В.ФРУНЗЕ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
ВСЕСОЮЗНОГО СОВЕЩАНИЯ ПО МЕТОДАМ И АППАРАТУРЕ
ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ КОГЕРЕНТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
ИЗЛУЧЕНИЯ С ВЕЩЕСТВОМ
12 - 15 ноября 1980 г.

Москва - 1980

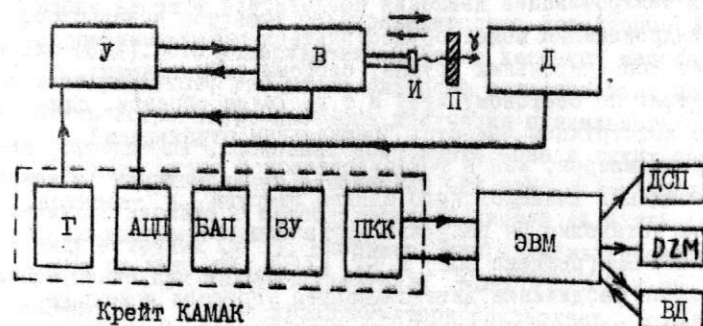
При этом на ППД для защиты от фона "надевалась" свинцовая рубашка толщиной 15 мм. Угловые размеры дифракционных максимумов составляют примерно $1,5^\circ$ и определяются в основном размерами образцов (площадь поверхности $\approx 60 \text{ мм}^2$) и апертурами входного и выходного отверстий пучков излучения. (Диаметр коллиматора источника—8 мм, диаметр входного отверстия в защите ППД—20 мм. Расстояние источник—кристалл—16 см, кристалл—детектор—24 см.

Проведенные измерения показали, что конструкция дифрактометра с геометрией обратной съемки является работоспособной и может использоваться для изучения монокристаллов и других конденсированных сред с помощью когерентного рассеяния мессбауэровского излучения.

Г.А.Акоенов, А.М.Батраков, В.А.Кабанник, В.Р.Козак,
Е.Б.Левичев, Ю.И.Мерзляков, Г.С.Пискунов, В.Я.Сазанский,
С.В.Тарарышкин, Ю.А.Шариков

УПРАВЛЯЕМЫЙ ОТ ЭВМ МЕССБАУЭРОВСКИЙ СПЕКТРОМЕТР

Разработан мессбауэровский спектрометр, управляемый от ЭВМ ОДРА-1325. Движение оси электродинамического вибратора в [1] задается генератором, управляемым от ЭВМ. Программа позволяет выбирать нужную форму опорного сигнала (пилообразную, прямоугольную или трапециевидную) и его амплитуду (при максимальной амплитуде $\pm 2 \text{ В}$). Опорный сигнал усиливается операционным усилителем У до амплитуды $\pm 15 \text{ В}$ и подается на силовую катушку вибратора. Измерительная катушка вибратора включена



в цепь обратной связи усилителя. Существует схема контроля нулевого положения оси вибратора. Диапазон получаемых скоростей $0,1 - 150 \frac{\text{мм}}{\text{с}}$.

Кванты источника И, прошедшие через поглотитель П, регистрируются детектором Д. Сигнал с детектора поступает на амплитудный преобразователь ВАП, снимающий энергетический спектр излучения. Программа крейт-контроллера ПКК позволяет опрашивать определенные каналы ВАП, соответствующие нужному диапазону энергий квантов. Одновременно с регистрацией кванта нужной энергии информация о скорости движения оси вибратора поступает на амплитудно-цифровой преобразователь АЦП [2], что позволяет измерить скорость движения источника в момент прихода кванта. Набранная информация хранится в запоминающем устройстве ЗУ емкостью 4000 24-разрядных слов.

Использование программируемого контроллера ПКК делает процесс съема и обработки информации не зависимым от ЭВМ. Скорость набора $\sim 15 \text{ кГц}$.

Вывод информации осуществляется на печатающее устройство DZM, дисплей ДСП и видеостон ВД, с которого также осуществляется управление экспериментом.

Приведенная схема мессбауэровского спектрометра позволяет полностью автоматизировать измерения и оперативно переходить от одного режима работы к другому.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шпинель В.С. Резонанс гамма-лучей в кристаллах. М., Наука, 1969.
2. Батраков А.М., Козак В.Р., Нифонтов В.И. Регистратор однократных импульсных сигналов АЦП-8100. Новосибирск, препринт ИЯФ, 1979.

Д.М.Хейкэр

СОВРЕМЕННЫЕ ДИФРАКТОМЕТРЫ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СТРУКТУРЫ МОНОКРИСТАЛЛОВ

Замена рентгеновской пленки более чувствительными и точными детекторами-пропорциональными и сцинтилляционными счетчиками фотонов-привела к созданию рентгеновских дифрактометров. В