

ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЕНТГЕНСПЕКТРАЛЬНОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

Лукьянченко Е.М.

ООО «Полюс», С.-Петербург, +7 (981) 690-85-88, emluk@mail.ru

Развитие рентгеноспектральной аппаратуры в предыдущие 15-20 лет решило ряд давних насущных проблем рентгеноспектрального приборостроения. Речь идет об источниках первичного рентгеновского излучения, диспергирующих устройствах, полупроводниковых детекторах, системах детектирования рентгеновского излучения и элементах малогабаритной автоматики и цифровой программируемой электроники. В этот период был окончательно и блестяще решен вопрос с созданием малогабаритных, малопотребляющих полупроводниковых детекторов рентгеновского излучения (ППД). В руках разработчиков появились конструктивно завершенные малогабаритные составляющие рентгеноспектрального прибора. Классификация рентгеноспектральной аппаратуры представлена на рис.1.



Рисунок 1. Классификация рентгеноспектральных приборов

В настоящее время тенденции и перспективы развития рентгеноспектрального приборостроения (рис.1) основываются на реализации физических эффектов взаимодействия рентгеновского излучения с веществом: фильтрация, монохроматизация, поляризация, геометрия полного внешнего отражения, фокусирование рентгеновского излучения. Разработка этих идей активно велась в 70-80-е годы. Таким образом, тенденции развития рентгеноспектрального приборостроения связаны с ренессансом идей 70-80-х годов, которые повышают контрастность аналитического сигнала на один-два порядка и соответственно снижают предел обнаружения рентгенофлуоресцентного анализа. Анализ этих решений и перспективы реализации рассматриваются в докладе.

Литература

1. Лукьянченко Е.М. «Тенденции развития рентгеноспектрального приборостроения» Научно-практическая конференция « Научное приборостроение - современное состояние и перспективы развития», Москва, 2016, с.63-66.