

ионизационным методом регистрации, при котором рентгеновское излучение регистрируется с помощью различного типа счетчиков (сцинтилляционных, пропорциональных, полупроводниковых). Усиленный сигнал записывается в файл, а совокупность сигналов затем обрабатывается специальной программой. Условия фокусировки при ионизационном методе регистрации рентгеновских лучей таковы, что максимальную светосилу получают при облучении рентгеновским пучком максимально большой поверхности образца.

Дифрактометрические методы съемки рентгенограмм отличаются от фотографических тем, что дифракционная картина регистрируется последовательно во времени. Используется счетчик отраженных рентгеновских лучей, который перемещается по окружности таким образом, что угол дифракции  $\theta$  при этом непрерывно изменяется. Для получения интенсивных рефлексов на рентгенодифрактограмме необходимо использовать фокусирующие методы съемки, при которых в достаточно узкую щель счетчика попадает рентгеновское излучение, отраженное от образца с относительно большой поверхностью. В дифрактометрах применяется фокусировка лучей от плоского образца по методу Брэгга - Brentano, допускающая вращение образца в собственной плоскости.

Образец расположен в центре окружности постоянного радиуса, по которой движется счетчик и на которой находится рентгеновская трубка. При этом образец вращается одновременно со счетчиком таким образом, чтобы поверхность образца все время была касательной к окружности фокусировки, на которой в данный момент находятся фокус рентгеновской трубки, центр образца и входная щель счетчика. Это условие выполняется, если угловая скорость вращения счетчика в 2 раза превышает угловую скорость вращения образца. Следовательно, если образец поворачивается на угол  $\theta$ , то угол поворота счетчика будет  $2\theta$  (рис. 2). Измерение углов поворота осуществляется с помощью гониометра.