



Рисунок 2 – Принципиальная схема дифрактометра. 1 – источник высокого напряжения; 2 – рентгеновская трубка; 3, 3' – диафрагмы; 4 – образец; 5 – счётчик квантов; 6 – фотоэлектронный умножитель; 7 – усилитель; 8 – дискриминатор; 9 – пересчётная схема; 10 – управляющий компьютер

Источником рентгеновского излучения в рентгеноструктурном анализе являются откачанные рентгеновские трубки (с вакуумом  $10^{-5} - 10^{-6}$  мм рт. ст.), представляющие собой мощный диод, в котором поток ускоренных, обладающих высокой энергией, электронов бомбардирует материал анода. Зеркало анода изготавливают из металлов, для которых длины волн рентгеновского излучения лежат в пределах от 2,29 до 0,71 Å (W, Cr, Fe, Cu, Ni, Co, Mo, Ag).

Для дифракционных методов исследования органических веществ используют только характеристическое рентгеновское излучение, полученное на основе медных, молибденовых или кобальтовых анодов. Длины волн, используемые в дифракции методом порошка, соответствуют  $K_{\alpha}$ -излучению анода. В качестве фильтра используют либо металлическую пластину ( $K_{\beta}$ -фильтр, имеющий край полосы поглощения между  $K_{\alpha}$  и  $K_{\beta}$  длинами волн рентгеновского излучения), либо большой специальный кристалл-монокроматор, преломляющий  $K_{\alpha}$  и  $K_{\beta}$  линии рентгеновского луча под различными углами.

Рентгеновское излучение является опасным для здоровья человека, поэтому необходимо соблюдать рекомендации по мерам предосторожности и