

кюветы с меньшей толщиной слоя, для слабо окрашенных растворов выбирают кюветы с большей толщиной поглощающего слоя.

В качестве приёмников излучения в них используются фотоэлементы (селеновые и вакуумные), фотоэлектронные умножители, фоторезисторы (фотосопротивления) и фотодиоды. Сила фототока приемников определяется интенсивностью падающего на них света и, следовательно, степенью его поглощения в растворе (тем большей, чем выше концентрация). Помимо фотоэлектрического колориметра (фотоколориметра) с непосредственным отсчетом силы фототока, распространены компенсационные фотоколориметры, в которых разность сигналов, соответствующих стандартному и измеряемому растворам, сводится к нулю (компенсируется) электрическим или оптическим компенсатором (например, клином фотометрическим); отсчет в этом случае снимается со шкалы компенсатора. Компенсация позволяет свести к минимуму влияние условий измерений (температуры, нестабильности свойств элементов колориметра) на их точность. Показания фотоколориметра не дают сразу значений концентрации исследуемого вещества в растворе – для перехода к ним используют калибровочные графики, полученные при измерении растворов с известными концентрациями.

Для повышения точности фотоколориметрических измерений при определении высоких концентраций веществ (от 10 до 100%) возможно использование дифференциального метода анализа.