

ФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ МАРКИ «ЗОМЗ» В ЛАБОРАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ

Загорский оптико-механический завод («ЗОМЗ») во все времена занимал одно из ведущих мест на рынке фотометрических приборов: еще в 50–60-е годы прошлого века были широко известны фотометры марки «ЗОМЗ» ФЭК-56М и ФЭК-60. Это были фильтровые двулучевые фотометры с очень высокими по тем временам техническими характеристиками. Сохранившиеся до настоящего времени отдельные экземпляры продолжают стабильно работать, и на завод нет-нет, да и обращаются потребители с просьбой заменить отдельные элементы (в основном светофильтры), но расстаться с прибором не желают. Далее разрабатываются однолучевой фильтровой фотометр КФК-2 и затем КФК-2МП на микропроцессоре.

Вопрос о замене фильтровых фотометров на фотометры, где роль фильтров выполнял бы монохроматор, неоднократно прорабатывался, но основным препятствием к его решению было увеличение стоимости, габаритов, что в конечном счете вело бы к сокращению выпуска необходимых приборов.

При разработке широко известного КФК-3 были использованы такие технические решения, которые обеспечили высокие технические характеристики и выпуск большими сериями. В качестве диспергирующего устройства был разработан монохроматор на вогнутой дифракционной решетке радиусом кривизны $R=250$ мм (фокусное расстояние $f=125$ мм) и числом штрихов на 1 мм $N=1200$ мм⁻¹. Такой выбор диспергирующего элемента обеспечил простоту оптической схемы монохроматора, малые габариты и высокую разрешающую способность. В качестве фотоприемника применен кремниевый фотодиод ФДУК-2, позволивший работать в диапазоне длин волн от 315 до 990 нм. Используемая в качестве источника излучения малогабаритная галогенная лампа с повышенной светоотдачей обеспечила уровень выходного сигнала во всем диапазоне длин волн. Для регистрации, обработки и отображения результатов измерений и длины волны была применена встроенная измерительно-вычислительная система. При разработке конструкции для обеспечения минимума сборочно-регулировочных работ основные детали (корпус монохроматора, корпус кюветного отделения и фотоприемного устройства и т.д.) изготавливались литьем. Такие технические решения позволили обеспечить выпуск фотометров КФК-3 до 10000–12000 штук в год при сохранении высоких технических параметров и качества. Фотометр КФК-3 стал самым распространенным и востребованным на рынке аналогичных приборов фотометром. И до настоящего времени многие отечественные и зарубежные фирмы, продвигая свою продукцию на рынке, отмечают – «аналог КФК-3».

В настоящее время предприятием ОАО «ЗОМЗ» разработан и серийно выпускается целый ряд фотометрических приборов, как фильтровых – КФК-5М, так и спектральных – КФК-3-«ЗОМЗ», последний из которых является модернизацией фотометра КФК-3 и имеет три варианта исполнения. КФК-3-01-«ЗОМЗ» – это базовая модель фотометра, КФК-3-02-«ЗОМЗ» имеет термостатируемое кюветное отделение, а КФК-3-03-«ЗОМЗ» комплектуется проточной кюветой с насосом и внешним термостатом для подготовки проб. Фотометр применяется в медицинских стационарных лабораториях для определения содержания в крови и моче: сахара, билирубина, глюкозы, холестерина, креатина, для определения содержания в химических растворах: мочевины, общего белка, щелочей, фосфатов и пр.

Что отличает КФК-3-«ЗОМЗ» от других аналогов?

Во-первых, простота и надежность, классическое построение оптической конструкции, практически все российские лабораторные (по ГОСТу) методики для фотометрии написаны именно под КФК-3-«ЗОМЗ», ну и, конечно же, низкая цена. Хотя производительность прибора гораздо ниже современных планшетных спектрофотометров, но, если вам не нужно измерять тысячи проб в день, то КФК-3-«ЗОМЗ» – ваш выбор. Безусловно, это наиболее универсальный и надежнейший из фотоэлектрических фотометров. При работе с КФК-3-01-«ЗОМЗ» используются стандартные оптические кюветы от 1 до 100 мм. Стоимость кювет невысока. Практически все лаборатории уже имеют подобные кюветы, и нет необходимости приобретать дорогостоящие кюветы, как это требуется для иностранных аналогов КФК-3-01-«ЗОМЗ».



Основные технические характеристики КФК-3-01-«ЗОМЗ»:

Спектральный диапазон длин волн	315-990 нм
Диапазон измерения коэффициента пропускания	1-99%
Диапазон измерения оптической плотности	0,004-2 Б
Диапазон показаний концентрации	0,001-9999 ед. конц.
Источник излучения	лампа галогенная КГМ-12-10-2
Габариты	500*360*145 мм
Вес	10 кг



Фотометр КФК-5М – это малогабаритный переносной фотометр (питание от сети 220В и от аккумуляторных батарей), имеет высокие технико-эксплуатационные характеристики, современное эстетическое оформление, предназначен для выполнения химических и клинических анализов растворов как в лабораторных, так и полевых условиях.

Конструкторский отдел завода постоянно работает над усовершенствованием своих приборов. Мы будем очень благодарны, если на электронный адрес завода (info@zomz.ru, с пометкой «для конструкторского отдела») придут ваши отзывы и пожелания.



ОАО «ЗАГОРСКИЙ ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»

141300, Московская область, г. Сергиев Посад, пр. Красной Армии, д. 212-В

Тел: (496) 547-10-58, (496) 546-94-35, Факс: (495) 728-77-98

E-mail: info@zomz.ru • www.zomz.ru