



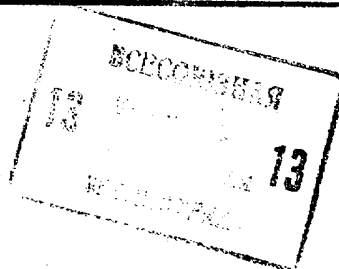
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1179112** **A**

(51) 4 G 01 J 3/10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3727960/24-25

(22) 13.04.84

(46) 15.09.85. Бюл. №34

(72) Г. Я. Брагин, С. А. Хуршудян,
А. М. Цикаридзе и Д. Г. Зардиашвили

(71) Тбилисское научно-производственное
объединение "Аналитприбор"

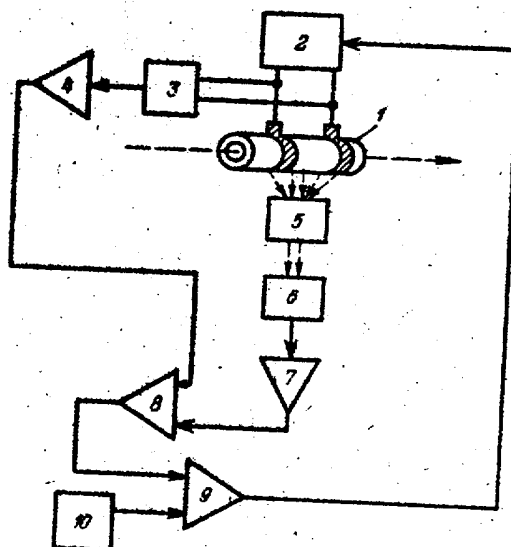
(53) 539.1.03 (088.8)

(56) Патент США № 4204770,
кл. G 01 J 3/10, 1981.

Dymott T. C. Atomic absorption with
electrothermal atomisation. Pye Unicam, Ltd,
England, 1981, p. 13-20.

(54) (57) ГРАФИТОВЫЙ АТОМИЗАТОР С УСТ-
РОЙСТВОМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ,
содержащий регулятор мощности, подклю-
ченный к графитовому атомизатору, и последо-

вательно расположенные ИК-оптическую систе-
му, ИК-фотоприемник и логарифмирующий
усилитель, а также устройство гальванической
развязки, выход которого подключен парал-
лельно к графитовому атомизатору, компара-
тор и задатчик, причем выход компаратора
соединен с управляющим входом регулятора
мощности, а вход компаратора — с задатчи-
ком, отличающийся тем, что,
с целью повышения надежности, в него допол-
нительно введены усилитель-ограничитель и сум-
матор, причем вход усилителя-ограничителя
подключен к выходу устройства гальваничес-
кой развязки, а выход соединен с одним из
входов сумматора, другой вход которого под-
ключен к выходу логарифмирующего усили-
теля, причем выход сумматора подключен
на один из входов компаратора.



(19) **SU** (11) **1179112** **A**

Изобретение относится к аналитической технике, а именно к атомно-абсорбционным спектрометрам, и может быть использовано в металлургической, химической, медицинской, пищевой и других отраслях промышленности, а также в геологии, системе охраны окружающей среды.

Цель изобретения — повышение надежности.

На чертеже представлена принципиальная схема устройства.

Устройство включает графитовый атомизатор 1, регулятор 2 мощности, устройство 3 гальванической развязки, усилитель-ограничитель 4, ИК-оптическая система 5, ИК-фотоприемник 6, логарифмирующий усилитель 7, сумматор 8, компаратор 9, задатчик 10.

Устройство работает следующим образом.

Под действием электрического тока, поступающего из регулятора 2 мощности, происходит термический нагрев графитового атомизатора 1. Параллельно атомизатору к регулятору 2 мощности подключено устройство 3 гальванической развязки, на выходе которого формируется напряжение, пропорциональное температуре графитового атомизатора 1. Выходной сигнал устройства 3 гальванической развязки усиливается с помощью усилителя-ограничителя 4 и поступает на вход сумматора 8, на второй вход которого подается сигнал ИК-измерения температуры атомизатора. Однако ИК-фотоприемник 6 и логарифмический усилитель 7 работают в таком режиме, что при низких температурах сигнал на выходе логарифмического усилителя 7 отсутствует. Поэтому на втором входе сумматора 8 нет электрического сигнала и сигнал с усилителя-

ограничителя непосредственно поступает на вход компаратора 9. Компаратор 9 осуществляет сравнение сигнала усилителя-ограничителя с сигналом задатчика 10. При отличии 5 сигналов на выходе компаратора возникает сигнал разбаланса, который поступает на управляющий вход регулятора мощности. В результате воздействия сигнала разбаланса регулятор мощности меняет питание термического атомизатора до тех пор, пока сигнал разбаланса не станет равным нулю. Таким образом, устанавливается необходимая температура графитового атомизатора, соответствующая значению сигнала задатчика. Более высокой 10 температуре соответствует более высокое значение сигнала задатчика.

При некотором фиксированном значении температуры сигнал усилителя-ограничителя входит в насыщение и при дальнейшем 20 увеличении температуры не меняет своего выходного значения. При этой же фиксированной температуре на выходе логарифмирующего усилителя начинает возникать сигнал, который суммируется с постоянным сигналом усилителя-ограничителя на сумматоре 8. Логарифмирующий усилитель 7 логарифмирует выходной сигнал ИК-фотоприемника, на который направляется с помощью ИК-оптической системы 5 ИК-излучение нагретого атомизатора. Суммарный сигнал с выхода сумматора 8 поступает на вход компаратора 9, где сравнивается с сигналом задатчика 10. Сигнал разбаланса с выхода компаратора поступает на управляющий вход регулятора мощности, который меняет питание атомизатора до 35 уранения разбаланса.

Редактор И. Рыбченко

Составитель Б. Широков

Техред М. Надь

Корректор А. Обручар

Заказ 5651/39

Тираж 897

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4