



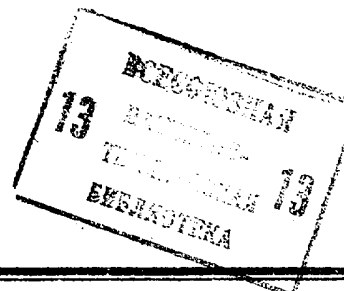
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1179110 A

(51) G 01 J 1/44

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3733467/24-25

(22) 25.04.84

(46) 15.09.85. Бюл. № 34

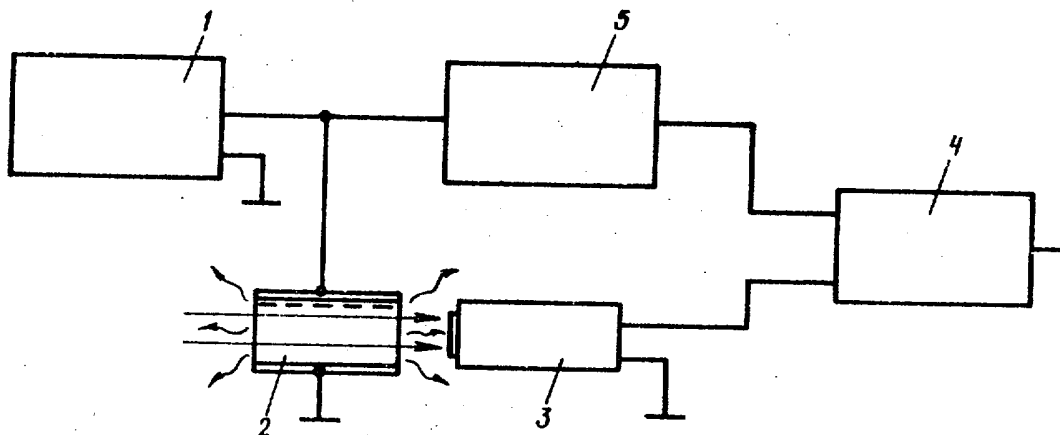
(72) В. Я. Телькунов и В. С. Лочехин

(53) 621.383 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 747265, кл. G 01 J 1/44, 1980.

Mkyusman R. B., Chule J. W., Modu-
lation of infra red by free carrier absorption. —
J. Appl. Phys. Vol. 35, № 4, 1964, p. 1243-
1245.

(54) (57) ФОТОПРИЕМНОЕ УСТРОЙСТВО,
содержащее фотоприемник и расположенный
перед ним диод-модулятор, подключенный
к генератору электрических сигналов, о т-
л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью
повышения точности измерения и повышения
пороговой чувствительности, в него введены
согласующее устройство и вычитающее уст-
ройство, один вход которого соединен с
выходом фотоприемника, а другой через
согласующее устройство соединен с выхо-
дом генератора электрических сигналов.



(19) SU (11) 1179110 A

Изобретение относится к технике регистрации оптического излучения и может быть использовано в автономных устройствах для измерения параметров оптического излучения.

Цель изобретения — повышение точности измерения и повышение пороговой чувствительности.

На чертеже представлена блок-схема фотоприемного устройства.

Фотоприемное устройство содержит генератор 1 электрических сигналов, диод-модулятор 2, фотоприемник 3, вычитающее устройство 4, согласующее устройство 5, через которое вход вычитающего устройства 4 соединен с выходом генератора 1 электрических сигналов и с входом диода-модулятора 2, через который подается излучение на фотоприемник 3, выход которого соединен с вторым входом вычитающего устройства 4.

Фотоприемное устройство работает следующим образом.

При подаче напряжения с генератора 1 электрических сигналов на электроды диода-модулятора 2 через р-п переход в область кристалла инжектируются свободные носители заряда, снижающие прозрачность кристаллов, модулируя принимаемое излучение в соответствии с законом изменения

электрического сигнала. Одновременно диод-модулятор 2 излучает оптическую помеху, повторяющую закон изменения электрического сигнала обусловленную рекомбинацией свободных носителей в кристалле, которая регистрируется фотоприемником 3. Суммарный электрический сигнал с выхода фотоприемника 3 поступает на вход вычитающего устройства 4. На другой вход вычитающего устройства 4 через согласующее устройство 5 поступает сигнал с генератора 1 электрических сигналов. Согласующее устройство 5, например резисторный делитель напряжения или линейный усилитель, функционирует таким образом, что на вход вычитающего устройства 4 поступает электрический сигнал, совпадающий с сигналом, обусловленным оптической помехой на выходе фотоприемника. В вычитающем устройстве 4 происходит компенсация электрического сигнала, обусловленного оптической помехой, сигналом, прошедшим через согласующее устройство 5. На выходе вычитающего устройства, являющемся выходом всего фотоприемного устройства, присутствует только сигнал, обусловленный внешним принимаемым излучением.

В предлагаемом фотоприемном устройстве исключены ошибки, обусловленные оптическими помехами, и улучшена пороговая чувствительность, что расширяет сферу применения фотоприемного устройства.

Составитель А. Чурбаков

Редактор И. Рыбченко

Техред М. Надь

Корректор Е. Рошко

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