

ВТОРОЙ САМОРЕГИСТРИРУЮЩИЙ МИКРОФОТОМЕТР БЮРАКАНСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ

Г. А. Гурзаян

На базе объективного фотометра ГОИ (системы Прокофьева) построен саморегистрирующий микрофотометр, общий вид которого изображен на рис. 1. Микрофотометр

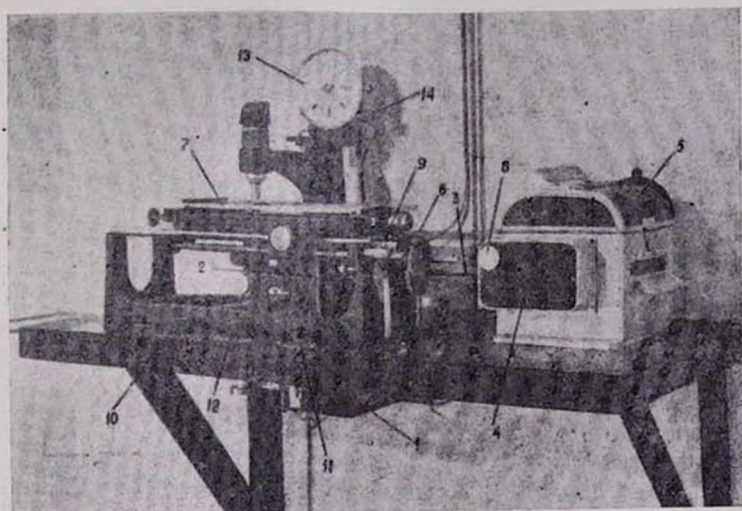


Рис. 1.

предназначен в основном для получения автоматических записей спектрограмм в шкале почернения и может применяться в тех случаях, когда не требуется определять по микрофотограммам точное значение длин волн.

При конструировании прибора мы старались сделать его компактным, что является существенным для удобной и быстрой работы. Все основные части микрофотометра смонтированы на консольном постаменте, размером $0.50 \times$

× 0.80 м. Сам мотор (1), движущий барабан (5) и несущую пластинку карету (7), установлен непосредственно под постаментом. Этим достигается заметная экономия места. После понижения оборотов электромотора в необходимое число раз (с помощью двух пар червячных передач), вращение с помощью конической передачи (2) передается горизонтальной оси (3). От этой оси движение передается одновременно барабану (5) — с помощью дополнительной конической передачи, установленной внутри коробки (4), и карете (7) — с помощью системы зубчатокосных передач (6). Масштаб записи (увеличение) подбирается соответственной перестановкой двух пар зубчатых колес. Возможно получить только дискретные значения увеличения масштаба в 8, 15, 35 и 75 раз. (В первом микрофотометре [1] мы имели возможность непрерывно изменять увеличение в пределах 6.5—80 раз). Для включения и выключения передач имеются специальные устройства (8) — для барабана и (9) — для кареты.

На оптической системе фотометра не будем останавливаться, поскольку она хорошо известна.

Мы внесли только следующее изменение. Как известно, фотометр ГОИ имеет два пучка света, исходящие из одного источника. Первый — боковой (с правой стороны), имеет круглое сечение в диаметре около трех сантиметров и используется для освещения довольно большой части пластинки с целью ее фокусировки и наводки. Второй — прямой, имеет прямоугольное сечение (щель) и гораздо меньших размеров, который освещает сравнительно узкую часть пластинки, непосредственно подлежащую измерению. При открытии затвора фотозлемента автоматически выключается круглый и включается прямоугольный — рабочий — пучок света. Такой способ работы представляет известное неудобство при непрерывной записи, так как из-за перемещения пластинки мы не имеем возможности точно определить, какую область на пластинке измеряем в данный момент. Выход можно найти следующим образом. Нужно совершенно отказаться от прямоугольного пучка, работать только круглым пучком света, но ставить на его пути целлофанную пленку темнокрасного цвета с маленьким прямоугольным вырезом в

центре. Тогда подлежащее измерению место на пластинке будет проходить через этот вырез, а вокруг него мы будем иметь большое поле темнокрасного цвета, к которому селеновый фотоэлемент практически нечувствителен. На таком фоне хорошо будет видно изображение на пластинке. Рабочие размеры щели окончательно устанавливаются: высота — с помощью диска (13), имеющего ряд вырезов разных высот, ширина — с помощью расходящихся ножей (14). Для большей точности измерения целесообразно щель на целлофане сделать также переменных размеров.

Что же касается принципа записи, то он совершенно аналогичен тому, что мы имели в случае первого микрофотометра [1].

Записи получаются на обыкновенной осцилографической бумаге длиной в 40 и шириной до 12 см. Применяется хорошо зарекомендовавший себя селеновый фотоэлемент типа УФ101 в комбинации с гальванометром типа М21 чувствительностью 10^{-9} Амм/м и постоянной времени 3,9 сек. Специальные устройства дают возможность получить фотографическим способом поперечную и продольную шкалы непосредственно во время записи.

Микрофотометр снабжен регуляторами: скорости работы мотора (12), экспозиции освещения поперечной шкалы (11), перемещения „зайчика“ гальванометра (10) и выключателями: лампы накала, мотора, лампы гальванометра, лампы поперечной и продольной шкал. Все лампы — 12 в. Питание — через общую сеть с помощью трансформатора и стабилизатора напряжения.

Октябрь 1955 г.

Դ. Ա. ԴՈՒՐԶԱԿՅԱՆ

ԲՅՈՒՐԱԿԱՆԻ ԱՍՏՂԱԴԻՏԱՐԱՆԻ ԵՐԿՐՈՐԴ ԻՆՔՆԱԴԻՐ
ՄԻԿՐՈՆՈՏՈՄԵՏՐԸ

Ա մ փ ո փ ու մ

Պրոկոֆերի սխտեմի օրյեկտիվ միկրոֆոտոմետրի բազայի վրա կառուցված է ինքնագիր միկրոֆոտոմետր, որի ընդհանուր տեսքը բերված է նկ. 1-ում: Կործիրի կոնստրուկցիան մշակե-

լիս աստիճանատուկ ուղղորդված է դարձված նրա համարվածությունն զրա, որը կարևոր պայման է արագ և հարմար աշխատանքի համար:

Միկրոֆոտոմետրը նախատեսված է հիմնականում ոպերատորների ախտախոս գրանցման համար (սեպտան շկալայով): Փրանցումը կատարվում է օպերատորային թղթի վրա, որը փաթաթվում է (5) թմբակի վրա (նկ. 1): Էլեկտրամոտորը իր փոխանցման հարմարություններով անգակայված է անմիջապես հենասեղանի առի, որով ձեռք է բերվում անգի պայլի անտեսում: Կատարված է մի փոփոխություն՝ գործիքի օպերատոր, որը հնարավորություն է տալիս բնդարձակել ոչ չափելի տեսողաշար լուսանկարչական թիթեղի վրա:

Օգտագործվում է ՄՓ-101 տիպի, սեյնային ֆատեյեմենտ, կամրինացված ՄՅ1 տիպի գալվանոմետրի հետ: Հատուկ հարմարանքներ հնարավորություն են տալիս ասանալ լայնահան և երկայնական շկալաներ՝ օպերատորային թղթի վրա՝ անմիջապես չափման բնթացքում: Միկրոֆոտոմետրը ունի մոտորի արագություն կանոնավորման, էքսպոզիցիայի, գալվանոմետրի հայելու արհեստական թեքման համար կանոնավորիչներ:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Г. А. Гурлибин, Сообщ. Бираканской астрофиз. обсерв., вып. XIV, 1955.