

НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ

И. И. Мелик-Агамалов

**Производство микросъемок без специальной
 микросъемочной аппаратуры.**

Работая по микросъемке в лаборатории Института Геологических Наук АН Арм. ССР, я в течение шести лет пользовался микросъемочной аппаратурой Лейтца старого образца, очень громоздкой и отнимающей много времени на центрировку света. Особенно много хлопот эта установка причиняла при съемке полированных шлифов, при вертикальном положении микроскопа, когда съемочная камера задиралась вверх и для наводки на фокус приходилось влезать на стул, чтобы достать ростом до матового стекла; кроме того, съемочная камера своей тяжестью ложилась на микроскоп и при малейшем сотрясении (напр. при вкладывании кассеты в аппарат) происходило сплошь и рядом смещение фокуса.

Сконструированная мной система лишена этих недостатков. Она очень портативна, умещается целиком (включая съемочную камеру, микроскоп и осветитель) на небольшом столе длиной в 80 см.

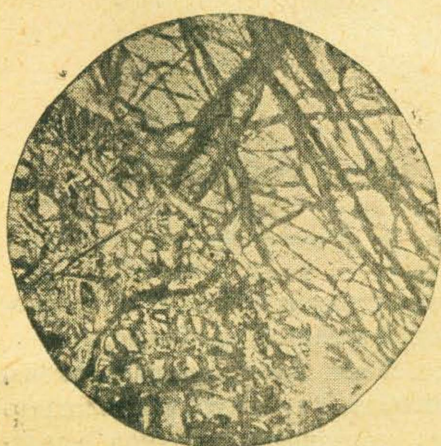


Рис. 1

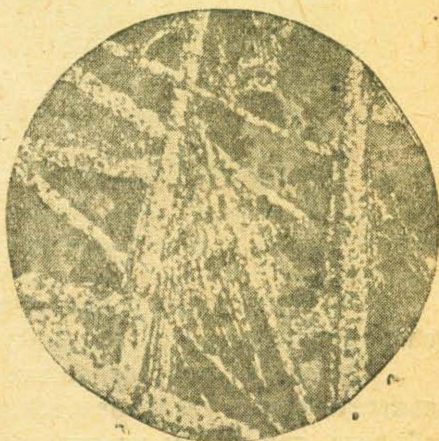


Рис. 2

Предлагаемый способ избавляет от необходимости иметь дорого стоящую микросъемочную аппаратуру, а получаемые снимки, как можно судить по прилагаемым образцам, не уступают таковым, сделанным с помощью специальной установки.

Для производства микросъемок по предлагаемому мной способу достаточно иметь обыкновенную деревянную фото-камеру с раздвижным мехом, без объектива, разм. 13×18 см, и осветитель с

маловольтажной лампочкой, конденсатором и реостатом. Я пользуюсь для этой цели Цейссовским осветителем, в тубусе которого помещаются лампочка и конденсатор.

Камера устанавливается на столе, тубус микроскопа приводится в горизонтальное положение и придвигается вплотную к камере так, чтобы окуляр микроскопа попал в объективное отверстие камеры. Во избежание проникновения постороннего света в камеру диаметр окуляра микроскопа, большей частью, бывает меньше объективного отверстия камеры. Место соединения окуляра с камерой следует обернуть мягкой черной материей. За микроскопом, на расстоянии 20—30 см, устанавливается осветитель. Свет направляют на объектив микроскопа, после этого смотрят на матовое стекло аппарата—виден ли на нем освещенный круг. Придвигая к микроскопу осветитель или отодвигая его, а также поднимая или опуская последний, добиваются равномерной яркости проектируемого круга.

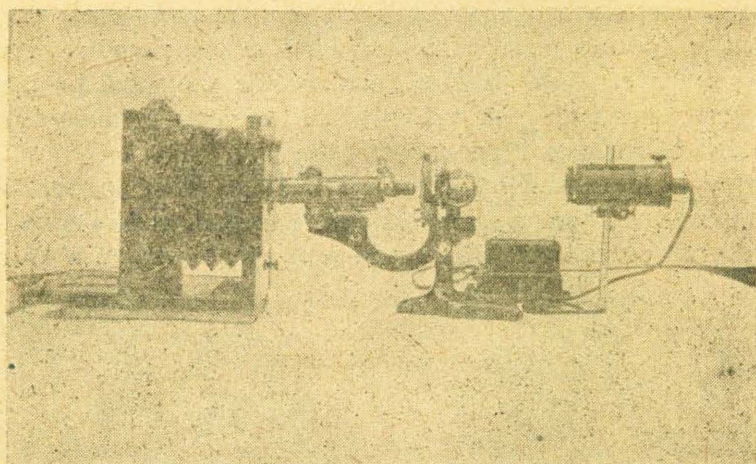


Рис. 3

По достижении равномерности освещения на столик микроскопа помещается шлиф и делается точная установка на фокус.

Отодвигая или приближая матовое стекло к окуляру микроскопа, соответственно увеличивается или уменьшается снимаемая площадь объекта, тем самым увеличивается или уменьшается размер увеличения. После окончательной наводки на фокус между объективом микроскопа и осветителем помещается кусок картона, который преграждая свет лампочки, играет роль объективной крышки. Удаливши затем из камеры матовое стекло, вставляется на его место заряженная кассета и, приподняв картон, производится съемка.

Центрировка света достигается очень легко. Съемка как прозрачных, так и полированных шлифов производится при одной и той же горизонтальной установке микроскопа; меняется только лишь положение осветителя. При прозрачных шлифах последний устанавли-

ливается в горизонтальном направлении (см. прилагаемую фотографию общей установки) так, чтобы пучок света попадал в объектив микроскопа (через поляризатор); при съемке же полированных шлифов осветитель устанавливается сверху—над опакиллюминатором, чтобы пучок света падал прямо на последний. Для этой цели я пользуюсь обыкновенным лабораторным штативом, в зажим которого укрепляется тубус осветителя.

Эта конструкция как в смысле легкости в обращении с нею, так и в смысле получаемых результатов настолько превосходит имеющуюся в моем распоряжении установку Лейтца, что я в последние месяцы всю микросъемку производжу исключительно с помощью ее. Особенно сильно сказывается преимущество этой конструкции при центрировке света, которая достигается значительно легче, чем в установке Лейтца; яркость же получаемого изображения бывает настолько велика, что для производства съемки бывает достаточно минимальной экспозиции (при увеличении в 60 раз обычно от 1—2 сек).

Мной эта установка испытана исключительно при съемке геологических шлифов. Думаю, что она с успехом может быть применена и для других видов микросъемки—медицинской, биологической и пр.

Հ. Ի. Մելիք-Աղամալով

ՄԻԿՐՈՆԿԱՐԱՀԱՆՈՒՄ՝ ԱՌԱՆՑ ՄԻԿՐՈՆԿԱՐԱՀԱՆՄԱՆ ՀԱՏՈՒԿ ԱՊԱՐԱՏՈՒՐԱՅԻ

Ա. Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Հեղինակն առաջարկում է առանց հատուկ ապարատուրայի միկրոնկարահանման պարզ եղանակ, որը զերծ է Լեյցի միկրոնկարահանման ապարատուրայի հետ կապված մի շարք թերություններից, չի պահանջում թանգ ապարատուրա և ապահովում է բարձրորակ նկարների նկարահանում, նկարահանման առաջարկվող սարքը հաջողությամբ կարող է կիրառվել նաև բժշկական, բիրոգիական և այլ տիպի միկրոնկարահանումների դեպքում:

