

НОВЫЙ МЕТОД ИНФРАКРАСНОЙ ФОТОГРАФИИ

Известные методы инфракрасной фотографии на сенсibilизированных фотопластинках и с использованием эффекта Гершеля дают возможность фиксировать лишь коротковолновые инфракрасные лучи. «Эвапорография» по Черни пригодна и для длиноволновых инфракрасных лучей. Метод этот слишком сложен, и он не вышел за пределы лабораторных опытов.

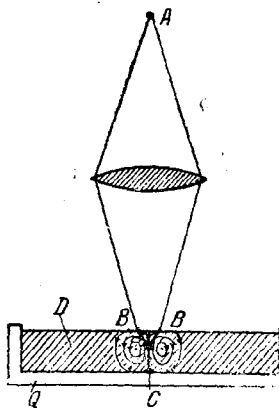


Рис. 1. Схема расположения опыта: A—угольная лампа, L—линза, Q—плоская стеклянная кювета, D—взвесь частиц пицеина в керосине, B—токи нагревающейся жидкости, C—слой оседающих на дно частиц пицеина.

получают однородную эмульсию. Перед употреблением налитый раствор выдерживается в течение нескольких часов, причём частицы пицеина оседают тонким слоем на дно. Перед съёмкой суспензия опять взбалтывается.

Гейнц (Journ. de Physique VII, 293, 1946) предлагает новый способ инфракрасной фотографии, основанный на том, что часть тонкого слоя жидкости, нагреваемая инфракрасными лучами в том месте, где получается изображение, начинает подниматься вверх, и циркуляция, получающаяся в этом месте, оставляет на дне кюветы следы в виде скопления частиц, примешанных к данной жидкости. На рис. 1 видно расположение опыта. На рис. 2 представлен снимок нити угольной лампы, полученный этим методом. Рядом приведён обычный снимок. Снимки спектров ртутной дуги, приведённые в оригинальном сообщении, воспроизвести трудно, так как линии там очень слабы.

Наилучшие результаты Гейнц получает с суспензией порошка алюминия (размер частиц $\sim 0,01$ мм) в амыловом спирте (1 грамм на 50 см³) и с пицеино-керосиновой взвесью. Последняя готовится следующим образом: 100 см³ керосина ($d=0,81$) смешивается с 15 г пицеина. Жидкость нагревается в колбе Эрленмейера до кипения и фильтруется через гигроскопическую вату при $60-80^{\circ}$. Эта концентрированная суспензия может сохраняться долго. Для съёмки берут, например, плоскую кювету со стеклянным дном 5×5 см и наливают туда ~ 10 капель полученной взвеси и такое количество керосина, чтобы в кювете получился слой в $1,2-1,5$ мм *). Осторожно размешивая,

*) Слой такой толщины даёт наибольшую чувствительность метода.

После этого на поверхность жидкости проектируется изображение снимаемого объекта. После съёмки картина, образованная частицами пицеина на дне кюветы, освещается обычным светом, пропущенным через 5—10 см воды (для исключения тепловых воздействий), и фотографируется на обычной пластинке.

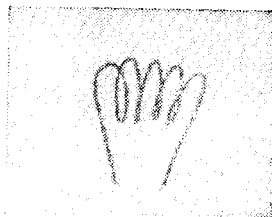
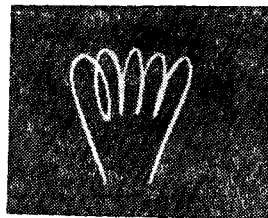
*a**b*

Рис. 2, *a* — «инфракрасная фотография» нити лампы, полученная с помощью керосиново-пицеиновой смеси, *b* — обычная фотография той же нити.

Гейнц сообщает, что в обычных условиях, при экспозициях в несколько секунд, чувствительность метода того же порядка, что и у термоэлектрических методов. Применение больших экспозиций (до 45 сек) даёт возможность зарегистрировать потоки излучения в 20 раз более слабые, чем обнаруживаемые лучшими термостолбиками с гальванометрами наибольшей чувствительности.

А. Ильина