

# ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЙ СПЕЦПРАКТИКУМ

## Работа №

### ГРАДУИРОВКА ИНТЕРФЕРОМЕТРА ЛИР-2

**1. Цель работы:** Закрепление лекционного материала по методам измерения концентраций; ознакомление с устройством и освоение работы с интерферометром ЛИР-2; проведение градуировки ЛИР-2 и построение градуировочного графика; определение концентрации растворов при помощи ЛИР-2.

### 2. Измерения

Устройство интерферометра ЛИР-2 приводится в инструкции по эксплуатации прибора. Интерферометр лабораторный ЛИР-2 предназначен для определения концентрации жидкостей.

Калибровка интерферометра производится для каждой пары растворитель-растворенное вещество и для каждой кюветы путем построения калибровочной кривой, выражающей зависимость отсчета по шкале барабана микрометрического механизма от концентрации раствора. Задача построения калибровочной кривой для данной системы пары растворитель-растворенное вещество сводится к получению отсчетов по шкале интерферометра для ряда специально приготовленных растворов известной концентрации. Располагая калибровочной кривой и произведя измерения для раствора с неизвестной концентрацией, легко определить искомую концентрацию. Для градуировки интерферометра в работе используются растворы спирта в воде различных концентраций.

### 3. Порядок выполнения работы

- 3.1. Ознакомиться с описанием интерферометра ЛИР-2, разобраться в его устройстве.
- 3.2. Налить в термокамеру дистиллированную воду и измерить ее температуру.
- 3.3. Вставить в термокамеру кювету (5 мм) и заполнить обе ее камеры дистиллированной водой. Определить нуль кюветы (отсчет по барабану, при котором интерференционные картины совпадают). Нуль кюветы будет первой точкой на градуировочной кривой.
- 3.4. Удалить воду при помощи пипетки из правой камеры кюветы, протереть ее и заполнить раствором. Кюветы следует заполнять не более  $\frac{3}{4}$  от ее высоты (20-25 капель), при налипании жидкости соблюдать осторожность, не допуская разбрызгиваний и растекания растворов. Закрывать кювету крышкой.
- 3.5. Снять отсчет по шкале барабана  $N$ , соответствующий данной концентрации раствора  $C$ . Провести аналогичные измерения для всех растворов известной и неизвестной концентрации ( $X_1, X_2, X_3$ ).
- 3.6. После окончания работы промыть кювету дистиллированной водой и вылить воду из термокамеры в специальный сосуд.
- 3.7. Построить градуировочный график  $N(C)$  и найти градуировочную зависимость  $N=f(C)$ . Определить по ним концентрацию растворов  $C_{X1}, C_{X2}, C_{X3}$ .
- 3.8. Ответить на контрольные вопросы к работе №4.