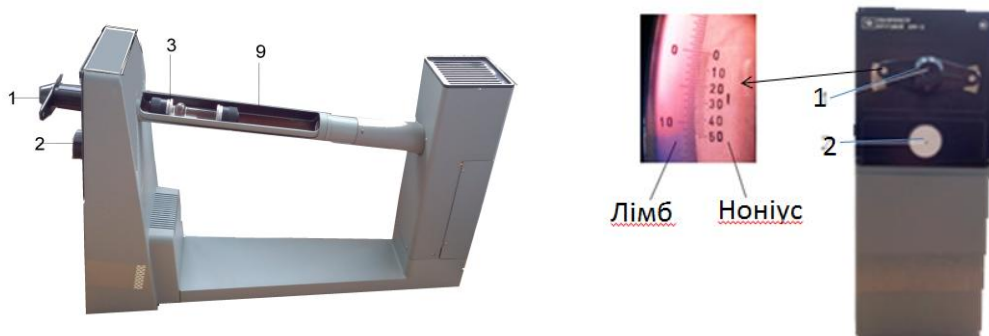


АЛГОРИТМ РОБОТИ НА ПОЛЯРИМЕТРІ КРУГОВОМУ СМ-3



Мал.1. Зовнішній вигляд поляриметра СМ-3: 1-втулка окуляра, 2- ручка аналізатора, 3- поляриметрична трубка, 9-кришка

1. Поляриметр увімкнути в мережу.
2. Обертанням втулки окуляра (1) домогтися чіткості зображення поля зору в окулярі (мал. 1).
3. Встановлення нульового положення приладу: в кюветне відділення приладу помістити порожню поляриметричну трубку (3) (якщо досліджують індивідуальну рідку речовину) або трубку, наповнену розчинником (якщо визначають розчини) (мал.1). Нуль лімба (рухома частина) поєднати з нулем ноніуса (нерухома частина). Якщо в окулярі спостерігається рівномірне освітлення поля зору (мал. 2б), то $\alpha_0=0$. При відсутності однорідного освітлення поля зору в окулярі (мал. 2а), обертаючи ручку аналізатора (2) досягти однорідного освітлення (мал. 2б).



Мал. 2а



Мал. 2б

Визначення α_0 : значення α_0 відраховують по рухомій шкалі (лімбу) і нерухомому ноніусу з точністю до сотих часток градуса. Число цілих градусів визначають за останнім діленням основної шкали лімбу зліва від нуля ноніуса. Десяті та соті частки відраховують по правій частині шкали ноніуса з діленням, яке співпадає з будь-яким діленням шкали лімбу. Якщо нульова риска лімбу виявилася зміщеною по відношенню до нульової риски ноніуса за годинниковою стрілкою, то нульовому звіту приписується знак (+), а проти годинникової стрілки – знак (-). Результат вимірювання віднімають або додають до основного. Цю операцію повторюють п'ять

разів і з отриманих показань беруть середнє значення α_0 .

4. Заповнення поляриметричної трубки досліджуваної рідиною.

Оптично активні розчини, які підлягають дослідженню, повинні бути прозорими і не містити зважених часток. Поляриметричну трубку (4) акуратно наповнити досліджуваною рідиною до тих пір, поки на верхньому кінці трубки не з'явиться випуклий меніск. Відкритий кінець трубки обережно накрити покривним склом (5), на скло покласти гумову прокладку (6), притиснути втулкою (7) і затягнути гайкою (8) (мал. 3). Гайку затягнути так, щоб не було натягів в покривних стеклах і трубка не підтікала. Після наповнення трубки досліджуваної рідиною покривні скла з зовнішньої сторони ретельно протерти м'якою серветкою.

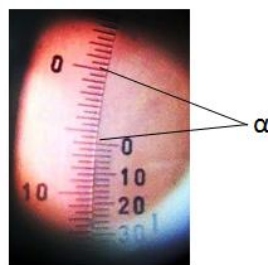


Мал. 3 Поляриметрична трубка

В трубці не повинні залишатися бульбашки повітря. Якщо вони є, то обертаючи трубку, їх необхідно завести в потовщену частину, щоб вони не заважали спостереженню.

5. Визначення кута оптичного обертання.

Для визначення кута обертання площини поляризації поляризованого променя трубку з досліджуванним розчином (3) помістити в поляриметр і закрити кришкою (9) (мал. 1). Потім встановити окуляр на різке зображення поля зору яке стає неоднорідним. (мал.2а). Плавним і повільним обертом ручки аналізатора (2) домогтися однорідного фарбування поля зору в окулярі та зафіксувати величину кута обертання площини поляризації (α) (мал. 4), знімаючи показання таким чином, як і при визначенні α_0 .



Мал. 4

Цю операцію повторюють п'ять разів і з отриманих показників беруть середнє значення, яке використовують для розрахунку кута обертання за формулою:

$$a - a_0$$

