

ДОДАТОК 4.С (нормативний) Сітка окуляра.

С.1 Технічні характеристики сітки окуляра, інформація для замовлення та калібрування

Сітка, описана в цьому методі, є сіткою типу G22 «Walton-Beckett». Для кожної сітки перед замовленням слід вказати в міліметрах бажаний діаметр d кола, яке має з'являтися як 100 ± 2 мкм в площині об'єкта D сітки, та загальний діаметр скляного диска.

Наведена нижче процедура є одним із декількох методів визначення діаметра d круглої області підрахунку.

- a) Вставте будь-яку доступну сітку в окуляр і сфокусуйте так, щоб сітка була чітко в фокусі.
- b) Встановіть відповідну міжзіничну відстань i , якщо це необхідно, переналаштуйте біноклярну головку так, щоб довжина «трубки» (а отже, і збільшення) залишалася постійною.
- c) Переконайтеся, що об'єктив 40x встановлений на місце, а положення перемикача збільшення (якщо використовується) відоме та записане.
- d) Поставте мікрометр на столик мікроскопа і сфокусуйте мікроскоп на градуйованій шкалі.
- e) Виміряйте загальну довжину об'єкта, l_0 , сітки решітки за допомогою мікрометра столика.
- f) Зніміть сітку з мікроскопа і виміряйте її фактичну загальну довжину, l_a . Це можна зробити за допомогою столика, оснащеного верньєрами.
- g) Розрахуйте діаметр, який потрібно вказати, d , за допомогою наступного рівняння:

$$d = \frac{l_a}{l_0} D \quad (C.1)$$

ПРИКЛАД

Крок e) дав довжину об'єкта градусної сітки Портона 108 мкм. Крок f) дав фактичну довжину 4,50 мм.

На кроці g) отримано діаметр $(4,50/0,108) \times 0,1 = 4,17$ мм.

Також необхідно виміряти загальний діаметр скляного диска. У цьому випадку діаметр диска склав 17 мм. Таким чином, для наведеного вище прикладу слід вказати сітку «Walton/Beckett» з діаметром диска 17 мм і діаметром кола 4,17 мм.

С.2 Калібрування сіток окулярів

Візьміть мікрометр для столика, бажано зі шкалою з поділками 2 мкм або 10 мкм, і розмістіть його на предметному столику мікроскопа.

Переконайтеся, що міжзінична відстань окулярів встановлена правильно. Запишіть збільшення об'єктива та будь-яке проміжне збільшення, що використовується.

Сфокусуйте мікроскоп на градуйованих позначках мікрометра столика.

Вирівняйте сітку окуляра з поділками мікрометра так, щоб можна було порахувати кількість цілих поділок мікрометра від одного краю сітки окуляра до іншого.

Якщо залишається менше цілої поділки, оцініть цю частку з точністю до найближчого мікрометра і додайте її до кількості цілих поділок мікрометра столика після перетворення в мікрометри. Сумарний результат є проєкційним або об'ємним розміром сітки окуляра.

ПРИМІТКА 1: Тип G22 «Walton/Beckett» (посилання № G22) є торговою назвою продукту, що постачається компанією Graticules Limited, Sovereign Way, Botany Trading Estate, Tonbridge, Kent, TN9 1 RN, Англія. Ця інформація надається для зручності користувачів цього Міжнародного стандарту і не є схваленням з боку ISO

зазначеного продукту. Можна використовувати еквівалентні продукти, якщо можна довести, що вони дають такі самі результати. Прикладом градусної сітки, яка, як було доведено, забезпечує еквівалентні результати, принаймні в частині вимірювання розмірів амфіболових волокон, є градусна сітка RIB. RIB — торгова назва продукту, який можна замовити у компанії Klarmann Rulings, Inc., 480 Charles Bancroft Highway, Litchfield, NH 03052, США.

ПРИКЛАД

- а) Мікрометр зі шкалою з поділками 10 мкм було розміщено на столику мікроскопа.
- б) Діаграма на Рис. С.1 зображує вид накладеної окулярної сітки та мікрометра столика. Зверніть увагу, що 10 повних поділів охоплюють сітку; тобто 10×10 мкм..
- с) Залишок 11-го поділу оцінюється як одна третина цілого поділу, тобто приблизно 3 мкм. Додавши значення в пунктах б) і с), отримуємо 103 мкм, що є розміром об'єкта сітки окуляра.

ПРИМІТКА 2: Якщо змінюється міжзінична відстань, об'єктив, проміжне збільшення або, в деяких мікроскопах, окуляр, це зазвичай змінює розмір об'єкта сітки окуляра, що вимагає повторного калібрування.

На рисунку С.2 показана сітка Уолтона-Беккета.

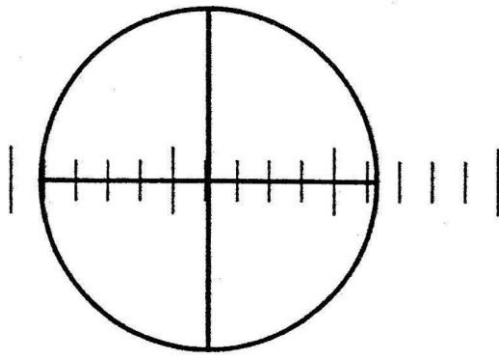


Рисунок С.1 – Накладена окулярна сітка та мікрометр столика.

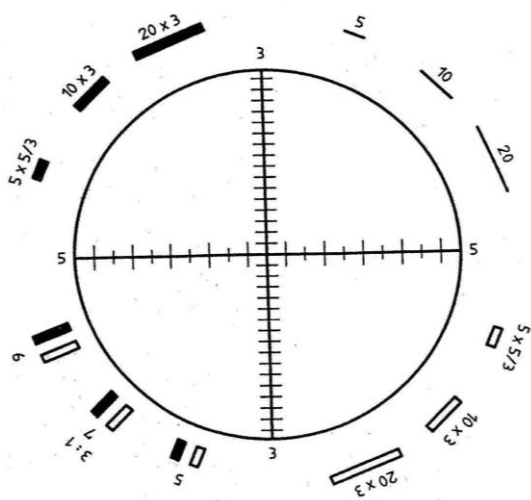


Рисунок С.2 – Сітка Уолтона-Бекета ()