

Вступ

Дана дипломна робота присвячена актуальному питанню лазерної діагностики, а саме спекл-інтерферометрії. В останній час все більше розповсюдження отримали методи дистанційної лазерної діагностики, що використовують спекл-інтерферометрію. Однією з найважливіших галузей застосування лазерного випромінювання є біомедична оптика. Тут лазерні джерела використовуються для діагностики, терапії або хірургічних операцій

Актуальність роботи пов'язана з необхідністю попередньої статистичної обробки при проведенні комплексних діагностичних досліджень особливостей характеристик формених елементів крові при нормальному і паталогічному станах.

Виконав:
студент 4 курсу
РТФ, РБ-11
Дубовик Віктор

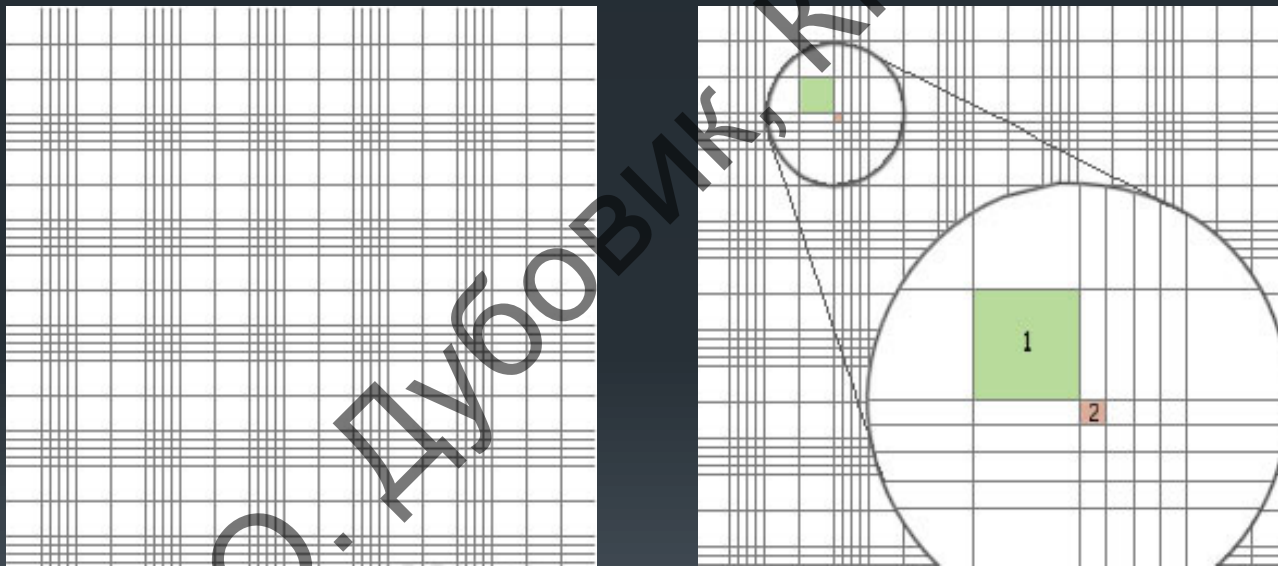
Підрахунок клітин крові

- Камера Горяєва – пристосування, призначене для підрахунку кількості клітин в заданому об'ємі рідини. Зазвичай її використовують для визначення числа формених елементів в зразку крові.
- Являє собою прозорий паралелепіпед (предметне скло), з борознами і нанесеної мікроскопічної сіткою. Розміри малих поділок клітини сітки становлять 0,05 мм, а великих – 0,2 мм. При цьому сітка нанесена на майданчик (ділянка скла), розташований на 0,1 мм нижче, ніж дві сусідні майданчики. Ці майданчики служать для притирання покривного скла. У результаті обсяг рідини над квадратом, утвореним великими поділками сітки Горяєва, становить 0,004 мікролітра

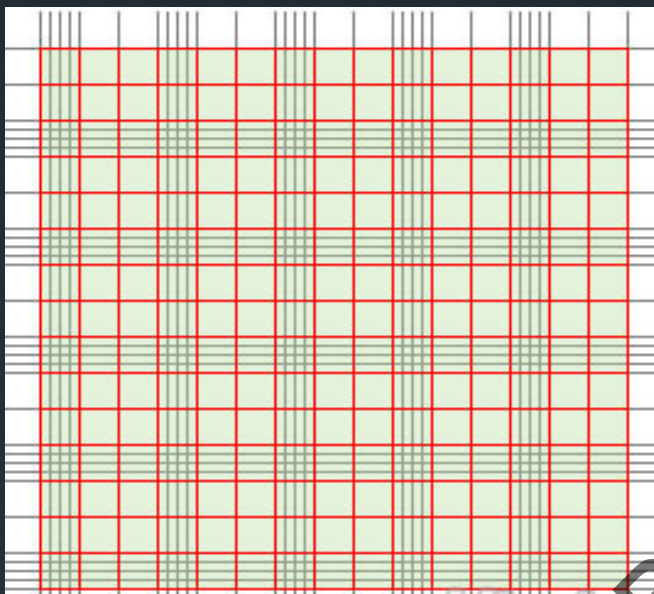


Особливості сітки Горяєва

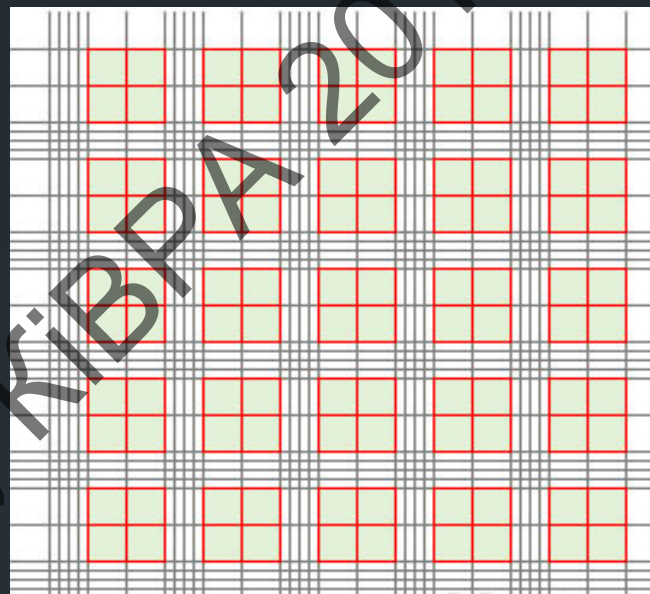
- Мікроскопічна сітка камери Горяєва розкреслена на великі і маленькі квадрати, згруповані різними способами. Сітка Горяєва містить 225 великих квадратів (15 рядів по 15 великих квадратів в кожному), розграфлених вертикально, горизонтально, хрест-навхрест і неразграфлених.



Великий (1) і малий (2) квадрати сітки камери Горяєва



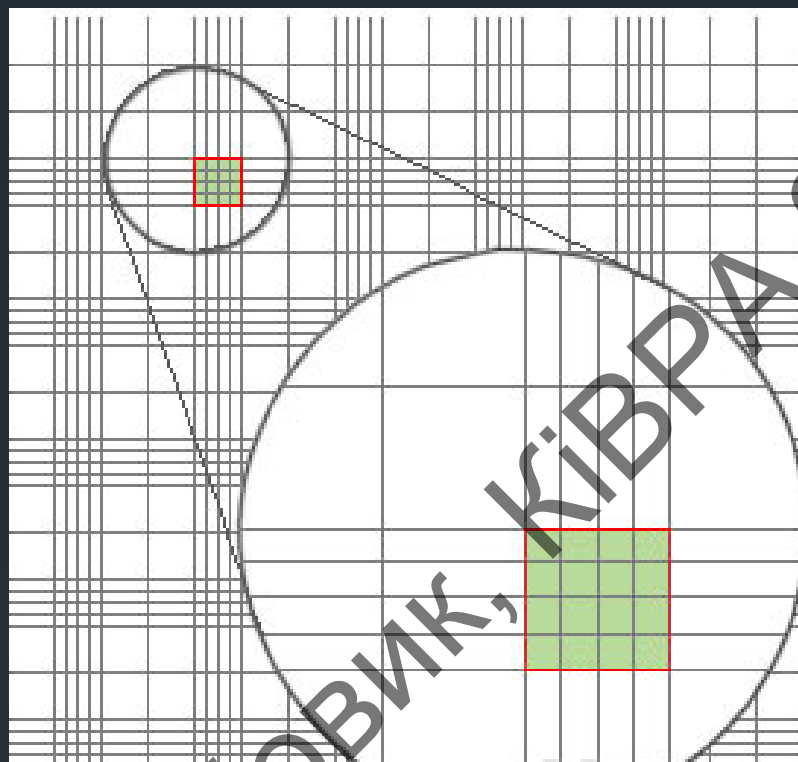
225 великих квадратів сітки камери
Горяева



100 великих квадратів сітки
камери Горяева

В. О. Дубовик, КІВРА 2015





Великий квадрат камери Горяєва
розділений на 16 малих квадратів

Методика підрахунку лейкоцитів

- Розрахунок числа лейкоцитів здійснюють, виходячи з розведення крові (20) і числа великих квадратів (100), за формулою: $X = (a \times 250 \times 20) / 100$, де X – кількість лейкоцитів в 1 мкл крові; a – кількість лейкоцитів, порахованих у 100 великих квадратах камери Горяєва. Практично, після скорочень у формулі, кількість порахованих лейкоцитів множать на 50

В. О. Дубовик

КВРА 2015



Лейкоцити в камері Горяєва

В. О. Дубовик, КІВРА 2015



Методика підрахунку еритроцитів

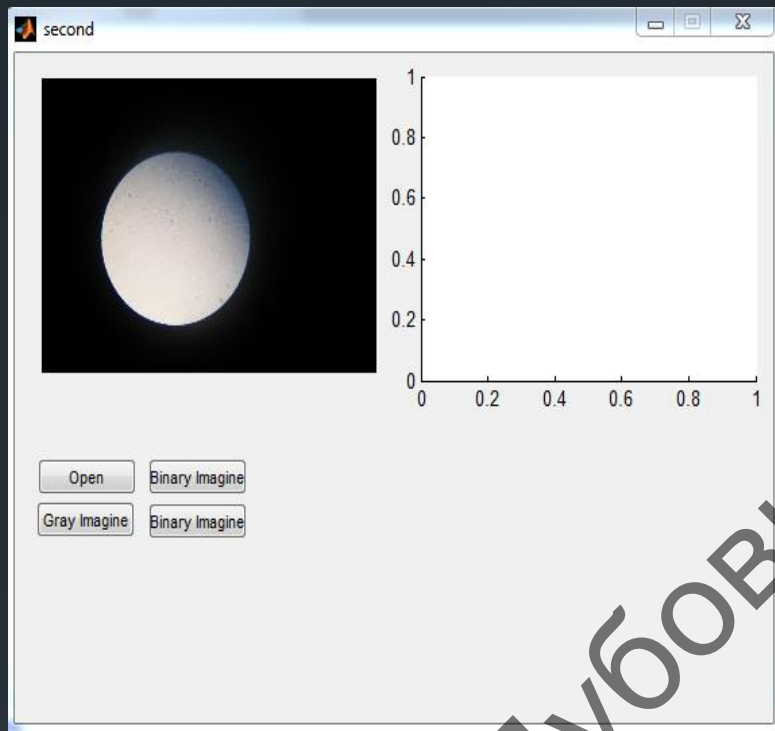
- Еритроцити в 5 великих квадратах розділених на 16 малих (тобто в 80 малих квадратах). Рекомендується вважати клітини в квадратах, розташованих по діагоналі. Розрахунок числа еритроцитів здійснюють, виходячи з розведення крові (200) і числа малих квадратів (80), за формулою: $X = (a \times 4000 \times 200) / 80$, де X – кількість еритроцитів в 1 мкл крові; a – кількість еритроцитів, порахованих в 80 малих квадратах камери Горяєва. Практично, після скорочень у формулі, кількість порахованих еритроцитів множать на 10 000



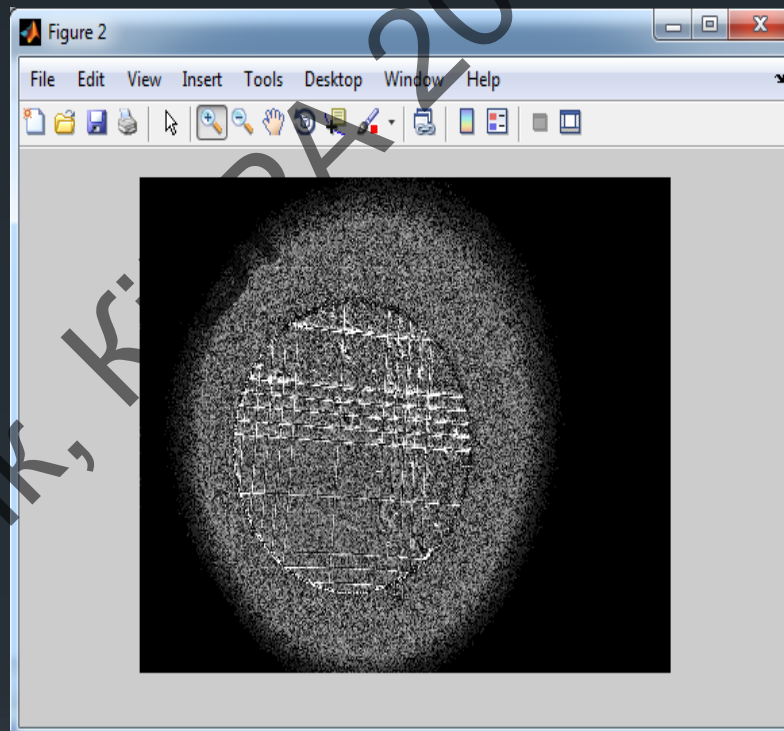
Еритроцити в камері Горяєва

В. О. Дубовик, КІВРА 2015

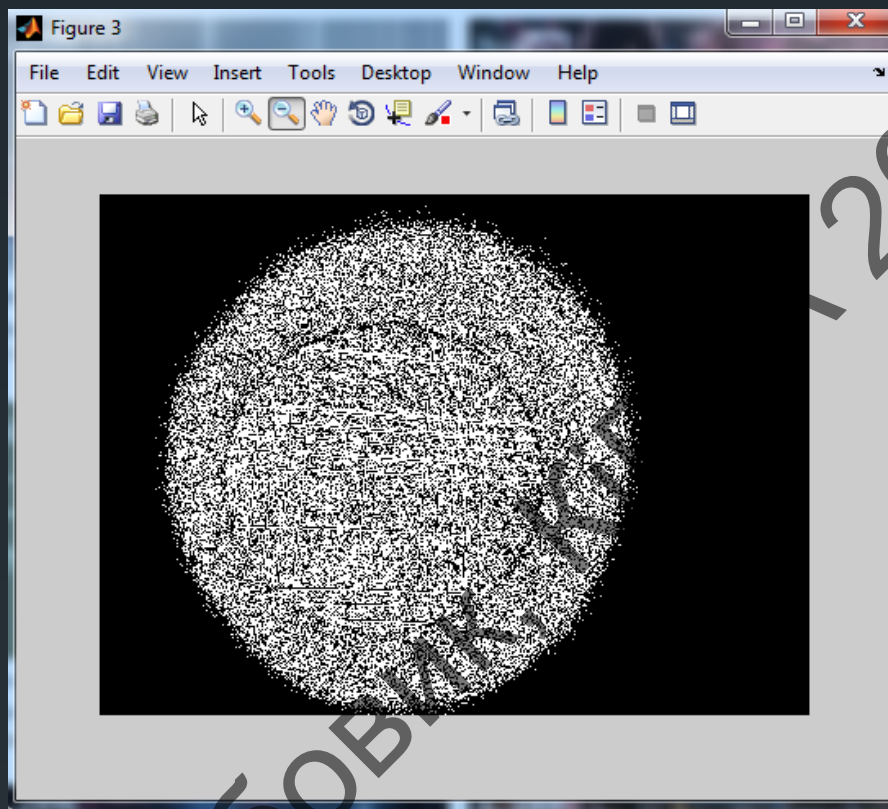




Завантаження у Matlab



Конвертоване зображення



Бінаризоване зображення