



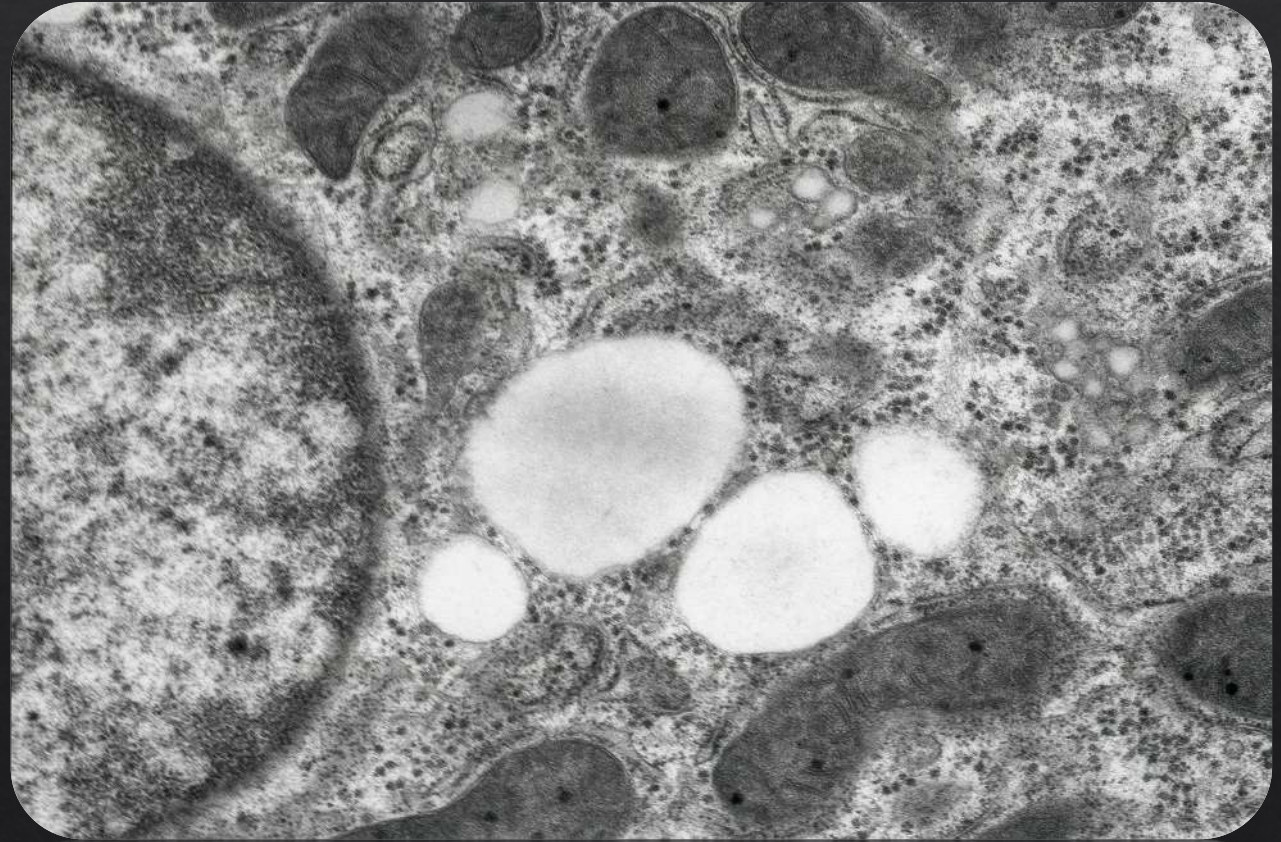
*Знання буває двох видів: або ми щось знаємо,  
або знаємо, де знайти дані про це.*

*Семюел Джонсон*

# Лабораторія електронної мікроскопії

Завідувач лабораторії:  
Олександр Зайцев

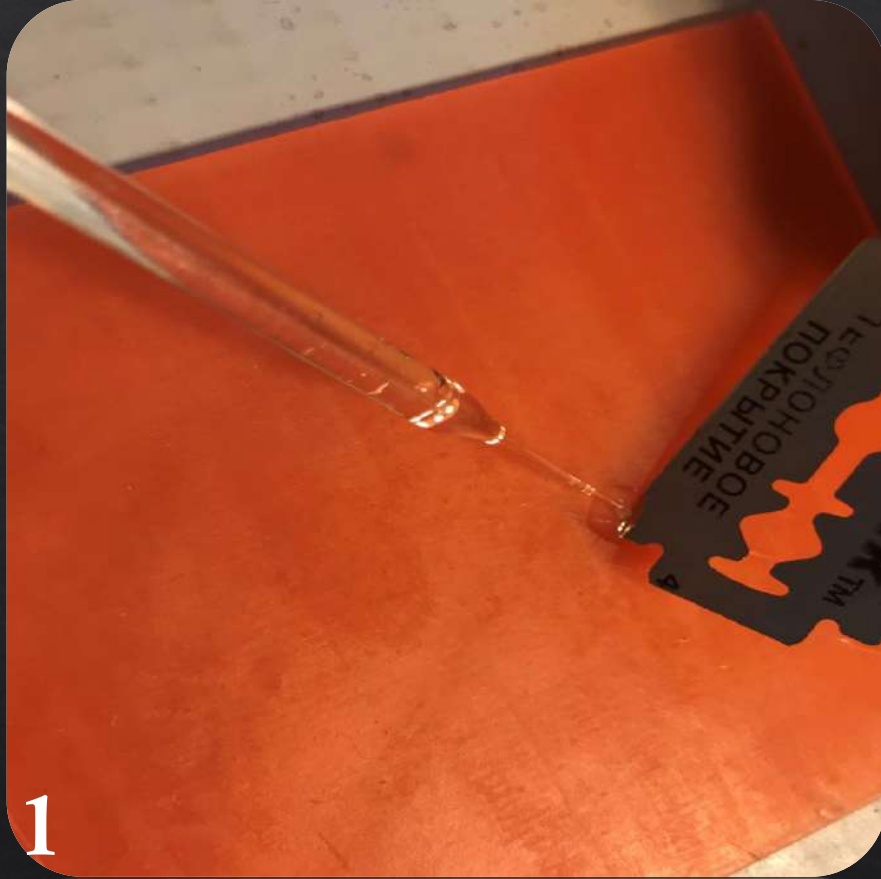
# Етапи підготовки взірців до проведення ультраструктурного дослідження з використанням трансмісійної електронної мікроскопії





# Етап I

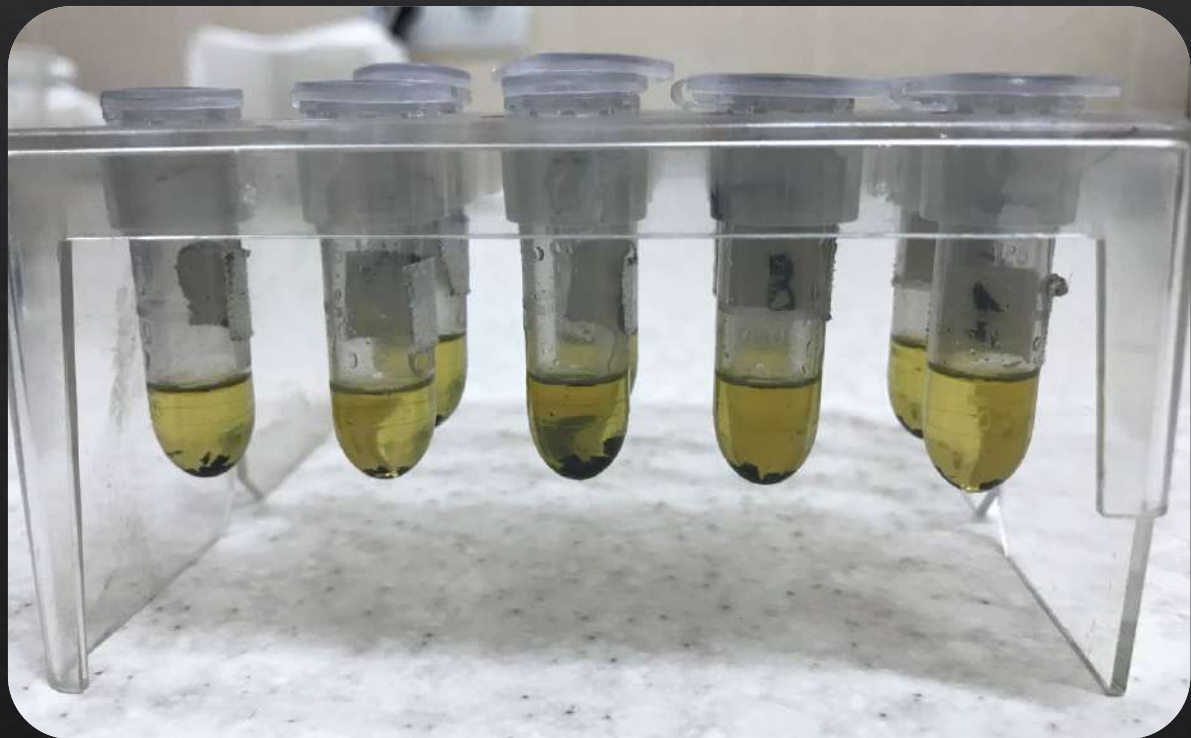
## Відбір та фіксація матеріалу



1. Фрагмент щойно отриманого органу вирізають у краплі фіксатора, розміром приблизно  $1 \text{ мм}^3$
2. Занурення підготованого фрагменту в охолоджений фіксатор
3. Фіксація фрагменту за температури танучого льоду ( $0 \text{ C}$ ) у термосі, упродовж 2-3 год.

## Етап II

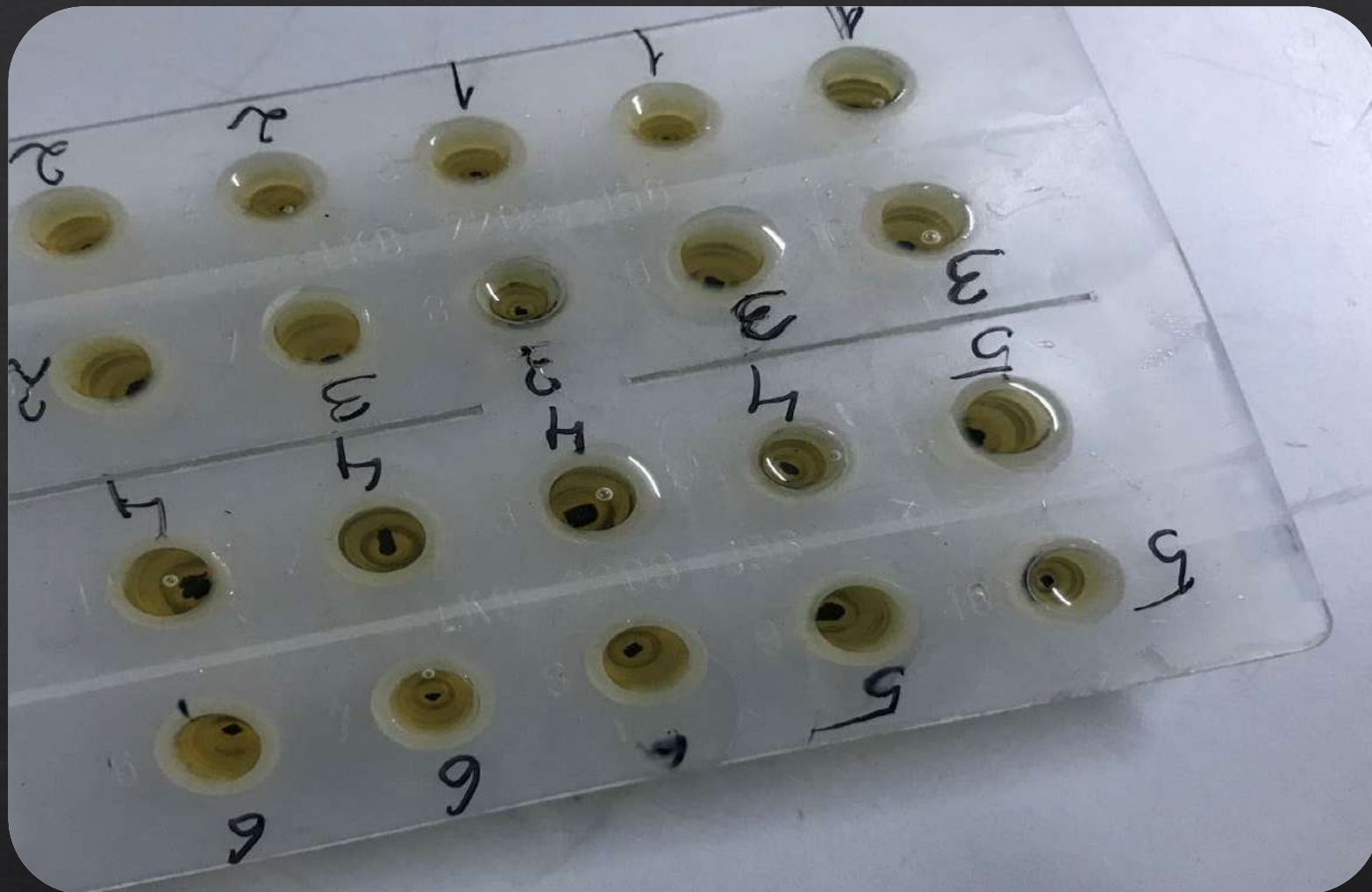
Відмивання об'єкту від фіксатора та дегідратація у спиртах зростаючої міцності



Просочення фрагменту розчинами епоксидних смол



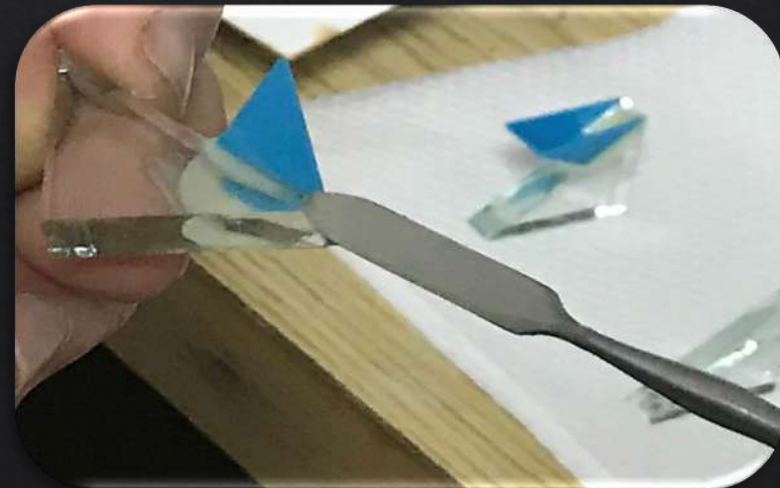
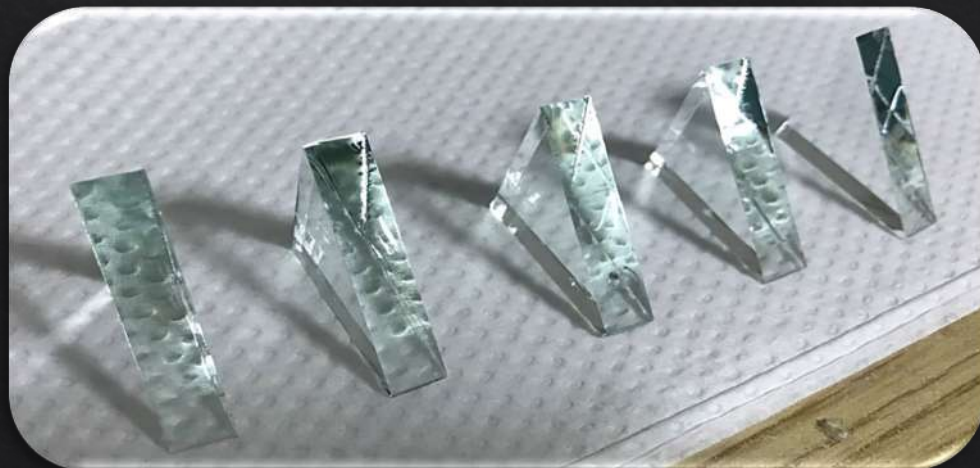
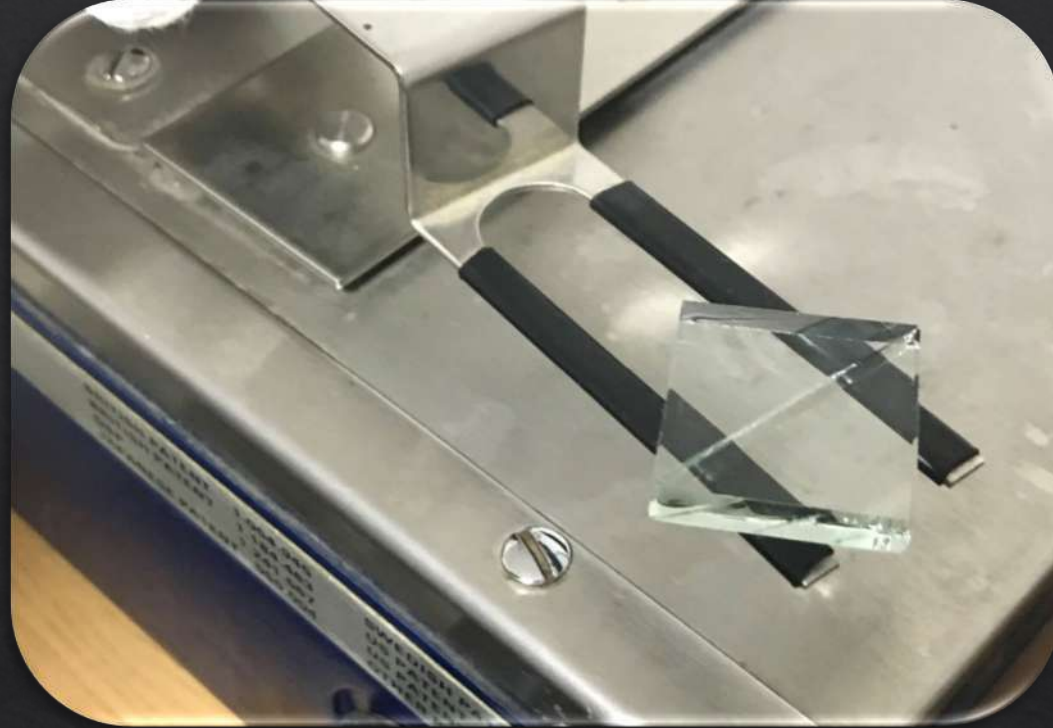
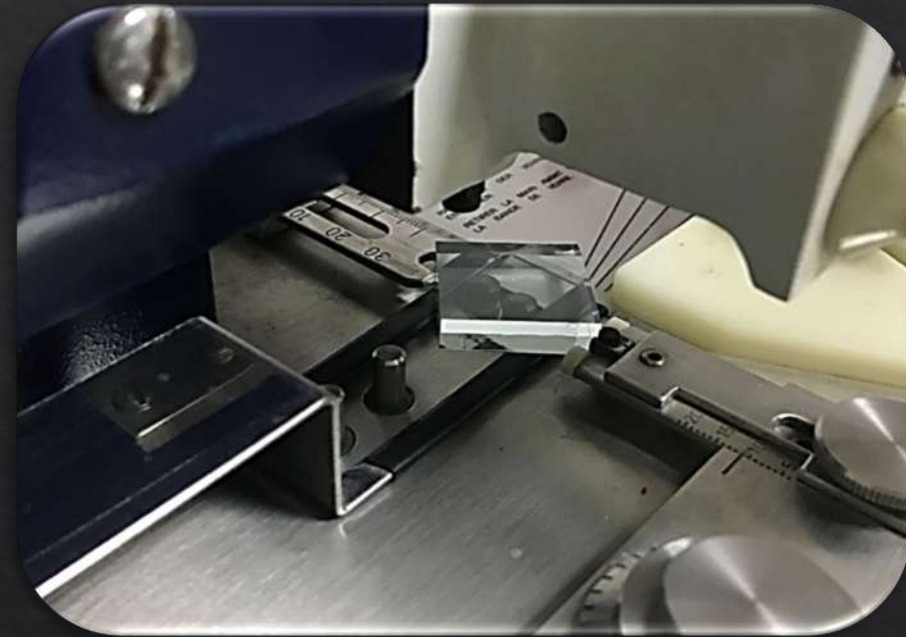
## Етап III



Перенесення просочених об'єктів у форми для формування блоків

Полімеризація смоли в термостаті за температури 60 С

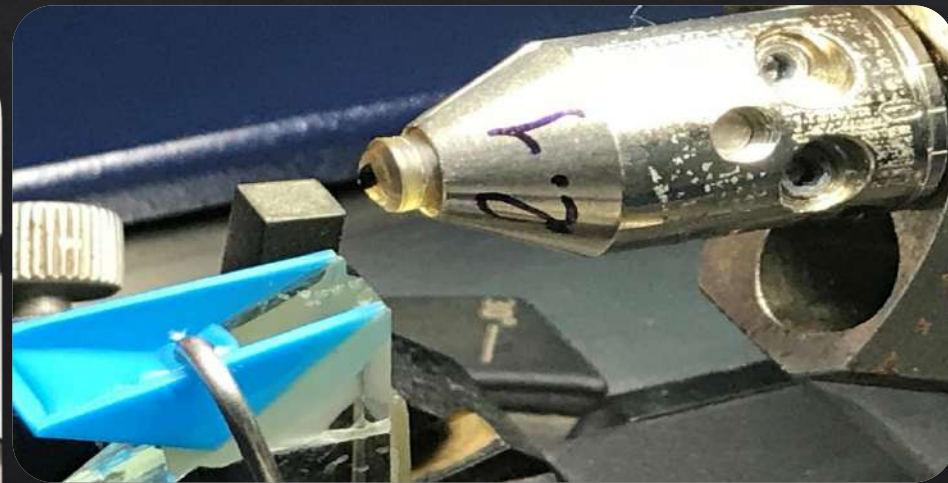
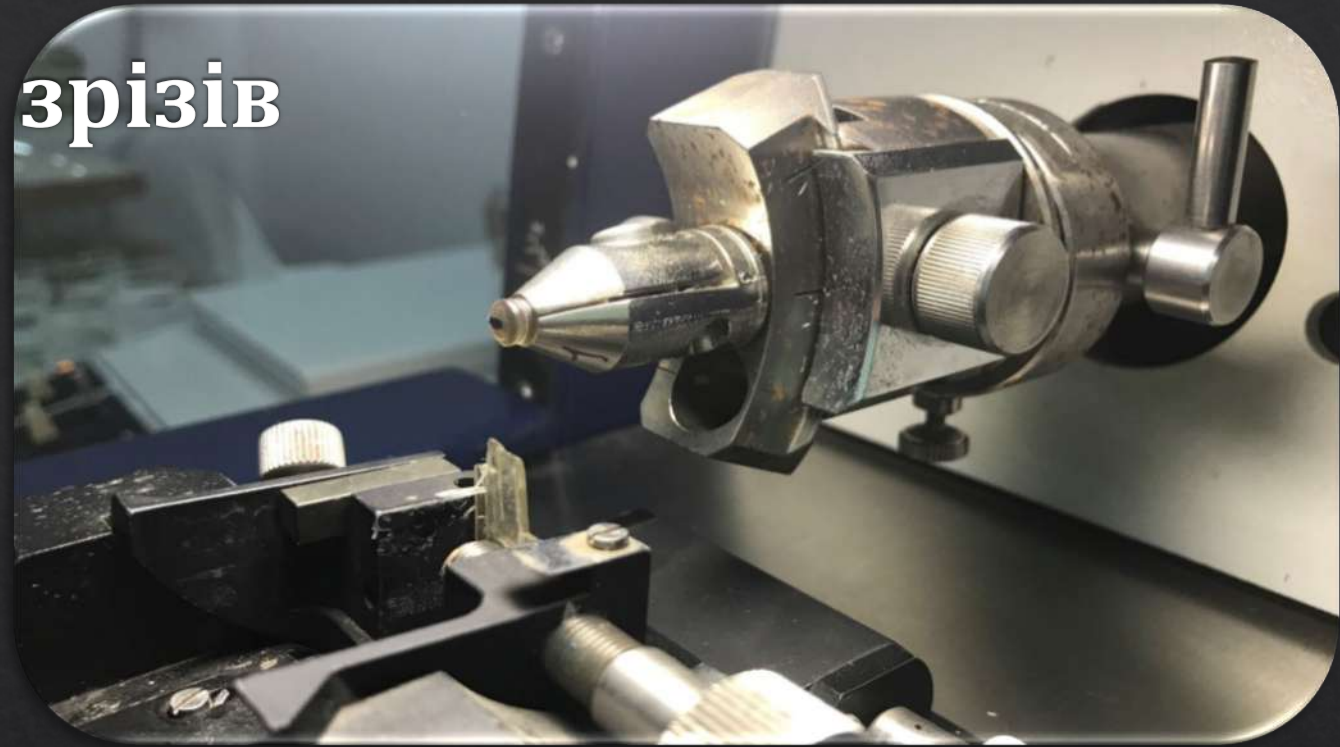
# Підготовка скляних ножів для отримання ультратонких зрізів





# Етап IV

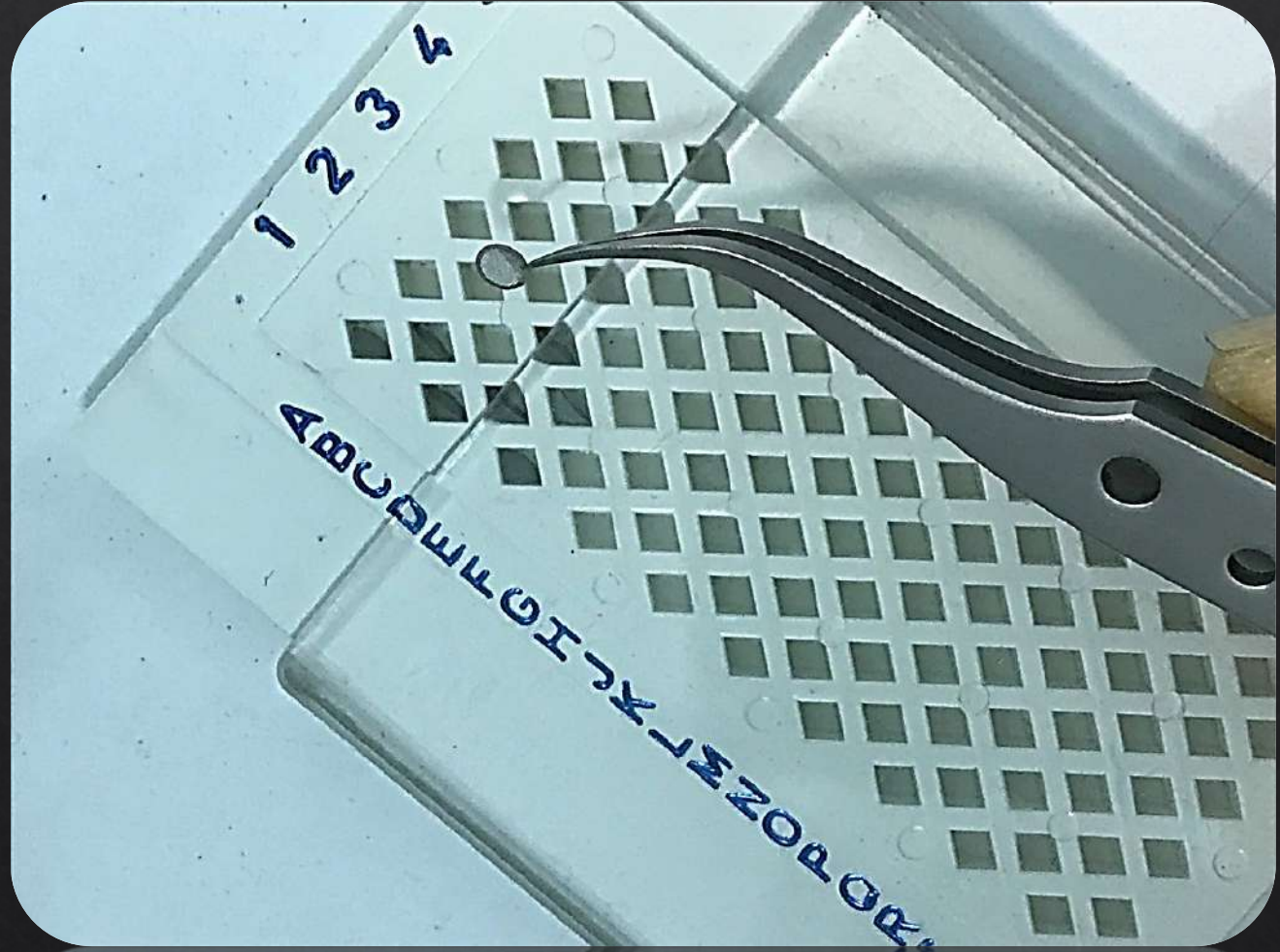
## Отримання напівтонких зрізів



Підготовка блока та отримання ультратонких зрізів



# Монтування зрізів на опорні сітки





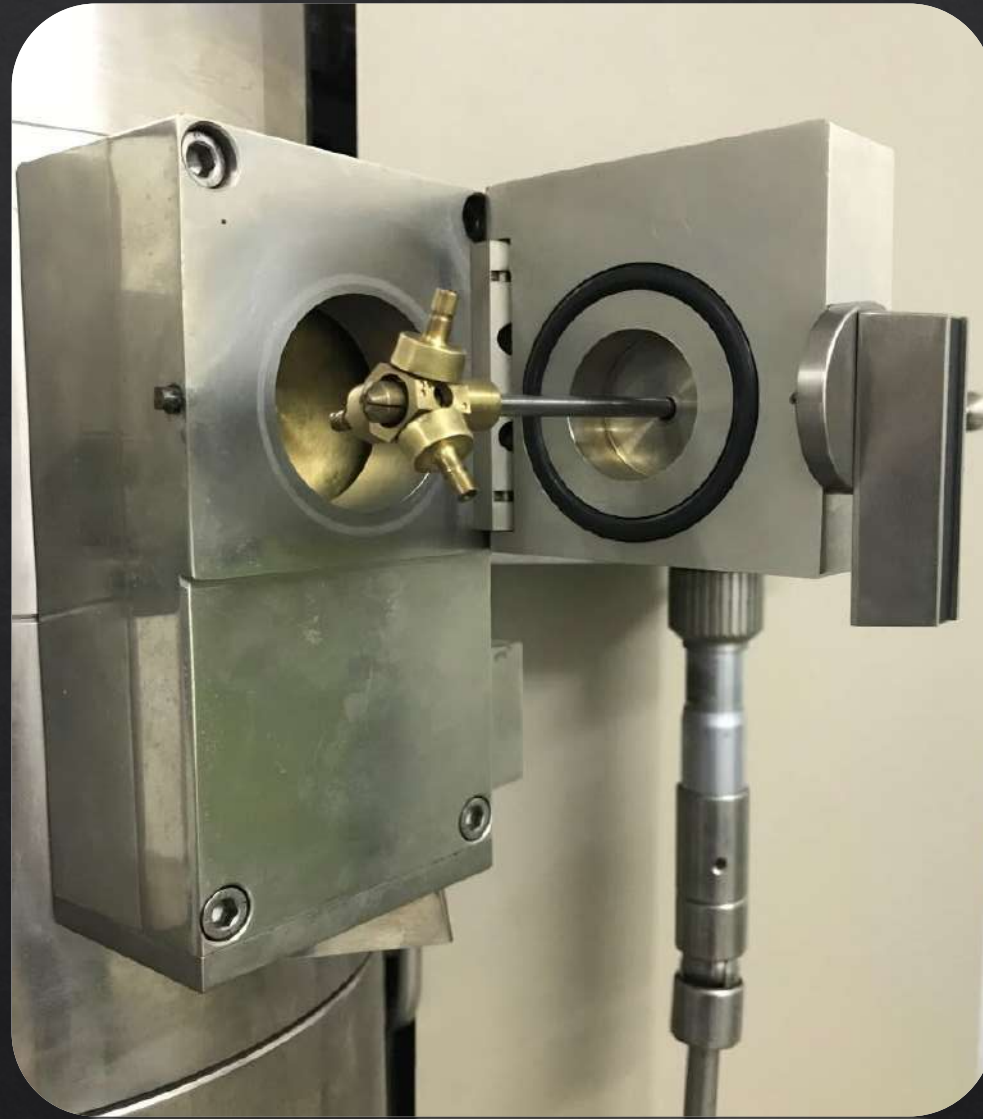
# Контрастування ультратонких зрізів





# Монтування опорних сіток з ультратонкими зрізами в тримач об'єкта

## в тримач об'єкта

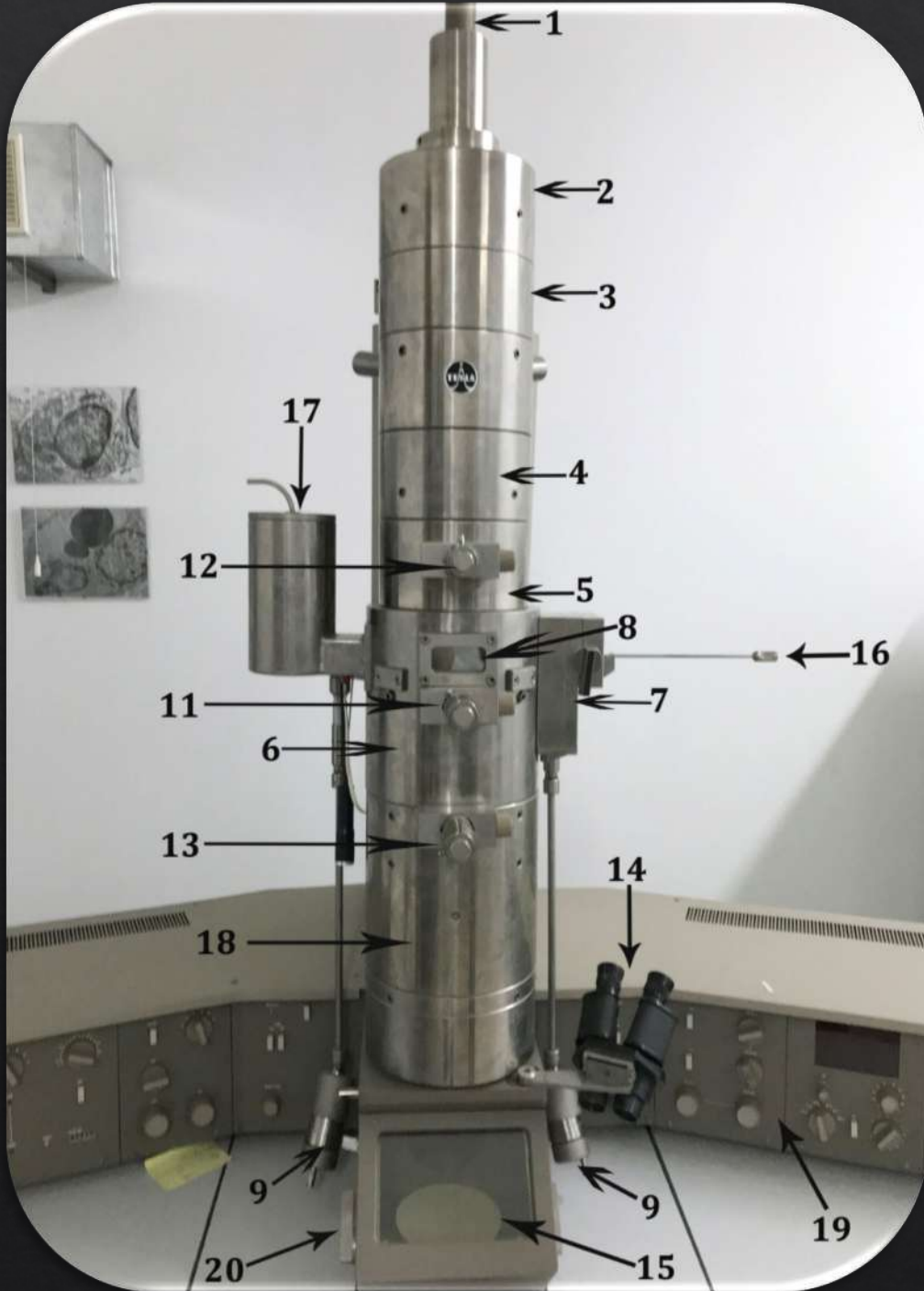


Введення тримача об'єкта в шлюзову камеру об'єктива мікроскопа



# Основні вузли трансмісійного мікроскопа

1. Кабель живлення
2. Корпус катода
3. Корпус анода
4. Конденсорна лінза К-1
5. Конденсорна лінза К-2
6. Об'єктивна лінза
7. Камера об'єкта
8. Вікно камери об'єкта
9. Переміщення координатного столика
10. Важіль шлюзу об'єкта
11. Механізм апертурної діафрагми об'єктива
12. Механізм діафрагми конденсора
13. Механізм діафрагми проекторної лінзи
14. Бінокуляр
15. Флюорисцентний екран
16. Ручка введення тримача об'єкта
17. Антиконтaminaційна приставка
18. Проекторна лінза
19. Пульт керування
20. Ручка підйому екрана





# Короткі технічні характеристики електронного мікроскопу Tesla BS-500

- ◇ Роздільна здатність – 7 Ангстрем
- ◇ Прискорююча напруга – 60-70 кВ
- ◇ Збільшення – від 100 до 100 000
- ◇ Система мікродифракції
- ◇ Катод вольфрамовий
- ◇ Система темного поля
- ◇ Система фотореєстрації аналогова на фотоплівку
- ◇ Потужність – 5,5 кВ
- ◇ Робочий вакуум –  $5 \times 10^{-5}$  Тор

