

# Диэлектрофорез вирионов осповакцины

Научный руководитель: к.ф.-м.н. Корнеев Д.  
В.

Выполнила: Санникова Наталья

# Введение

# Атомно-силовой микроскоп

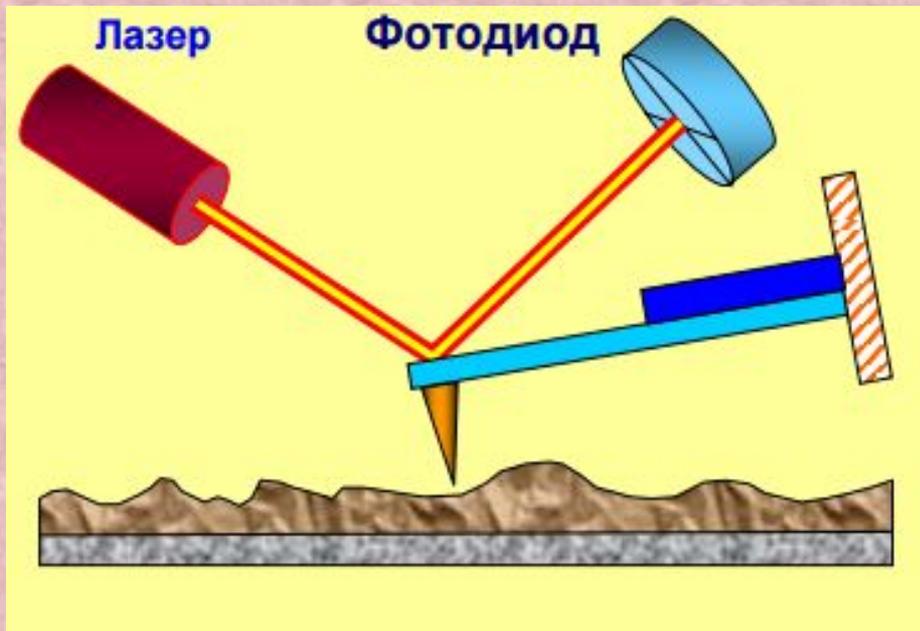


Рисунок 1. Схема работы АСМ.

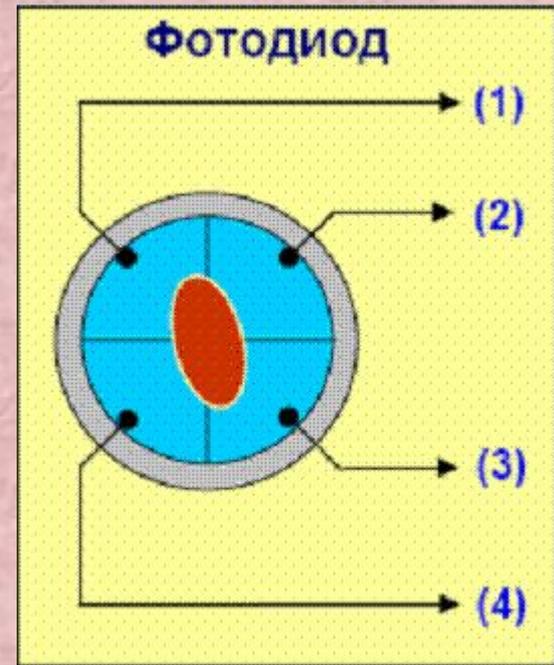
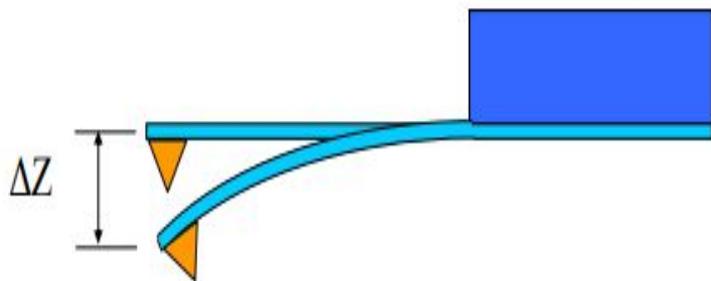
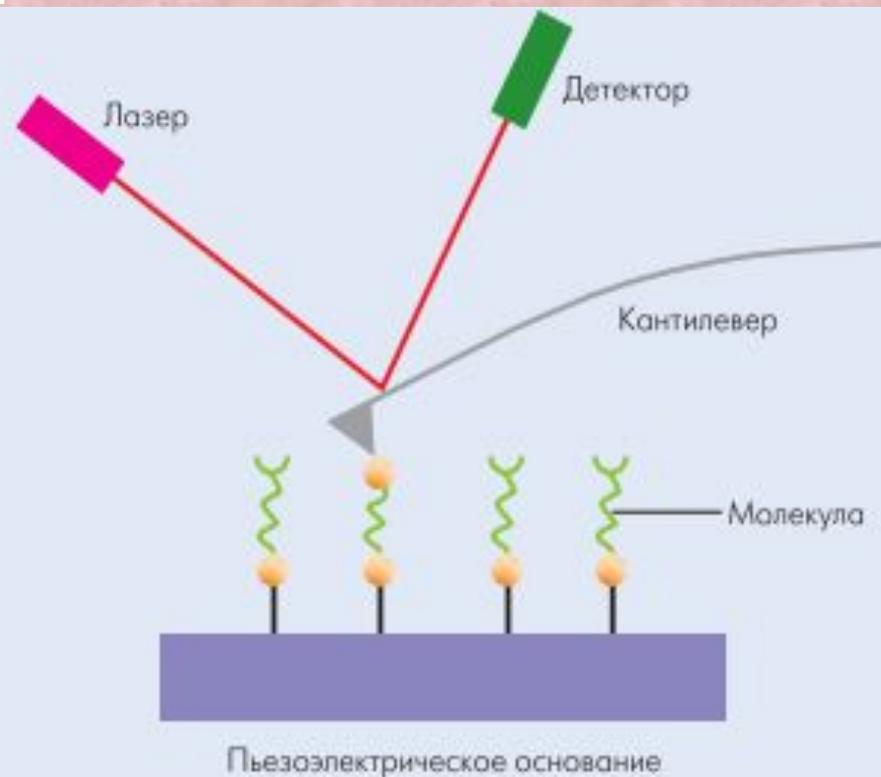


Рисунок 2. Схема четырехсекционного фотодиода.

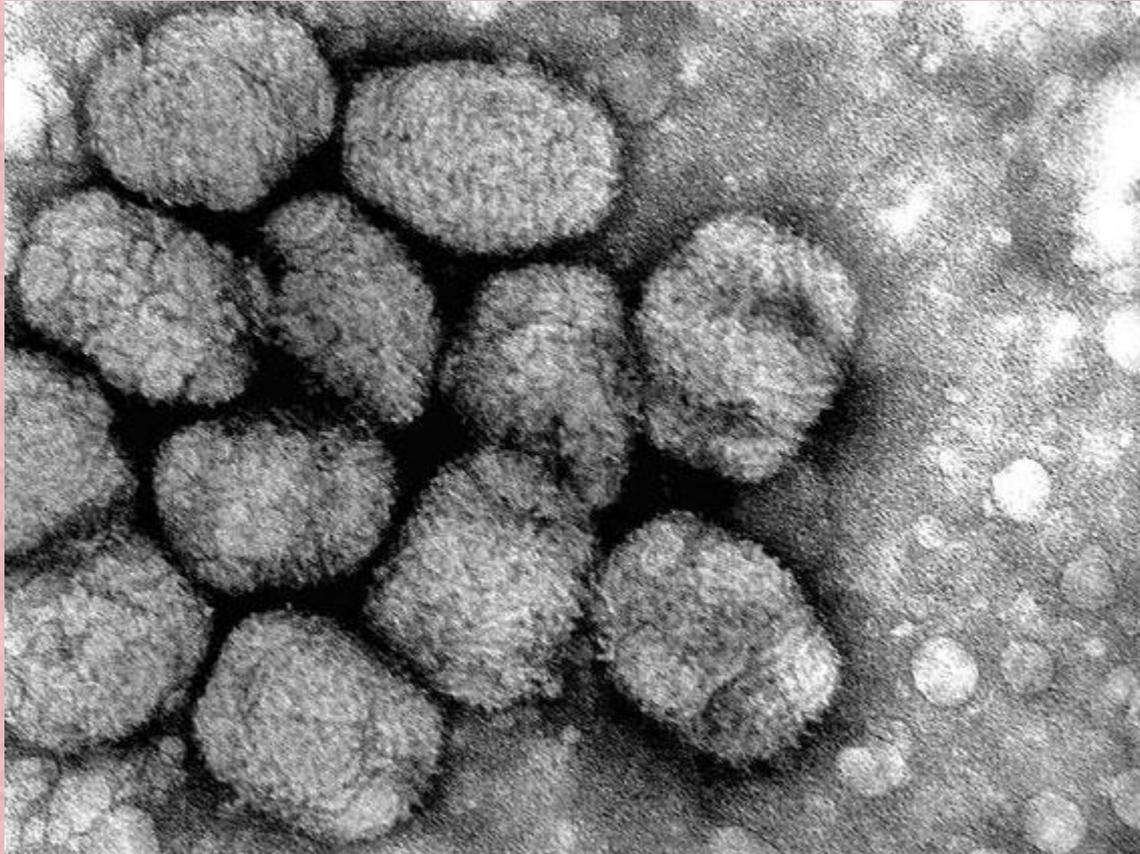


**Рисунок 2.** Схематичное изображение зондового датчика АСМ.

**Рисунок 4.** Принцип метода силовой микроскопии (АСМ).



# Осповакцина



**Рисунок 5. Скопление вирионов  
осповакцины**

# Диэлектрофорез

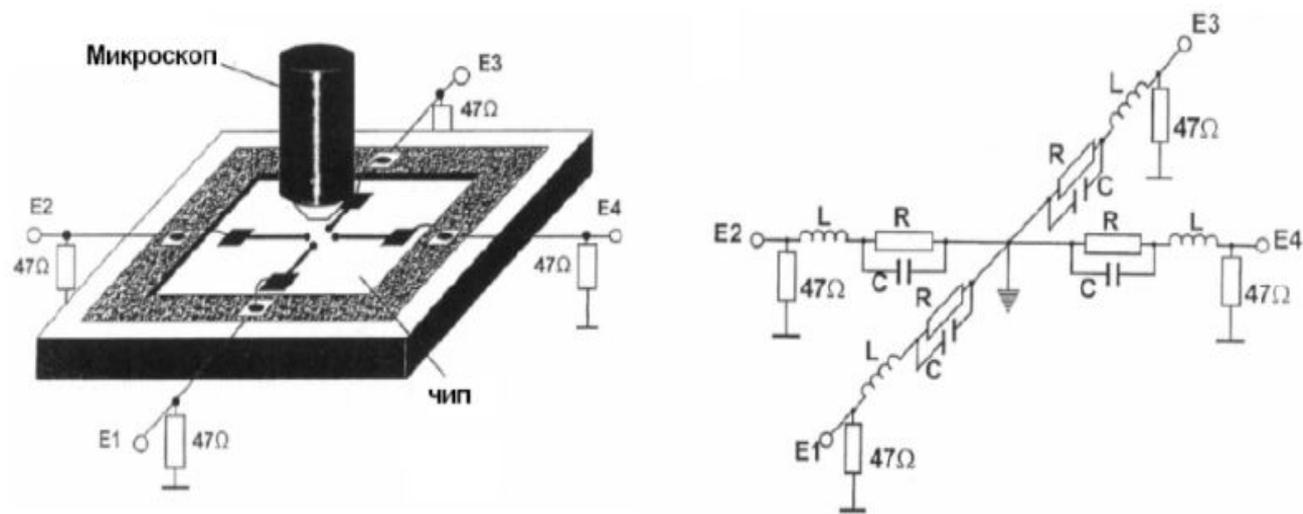


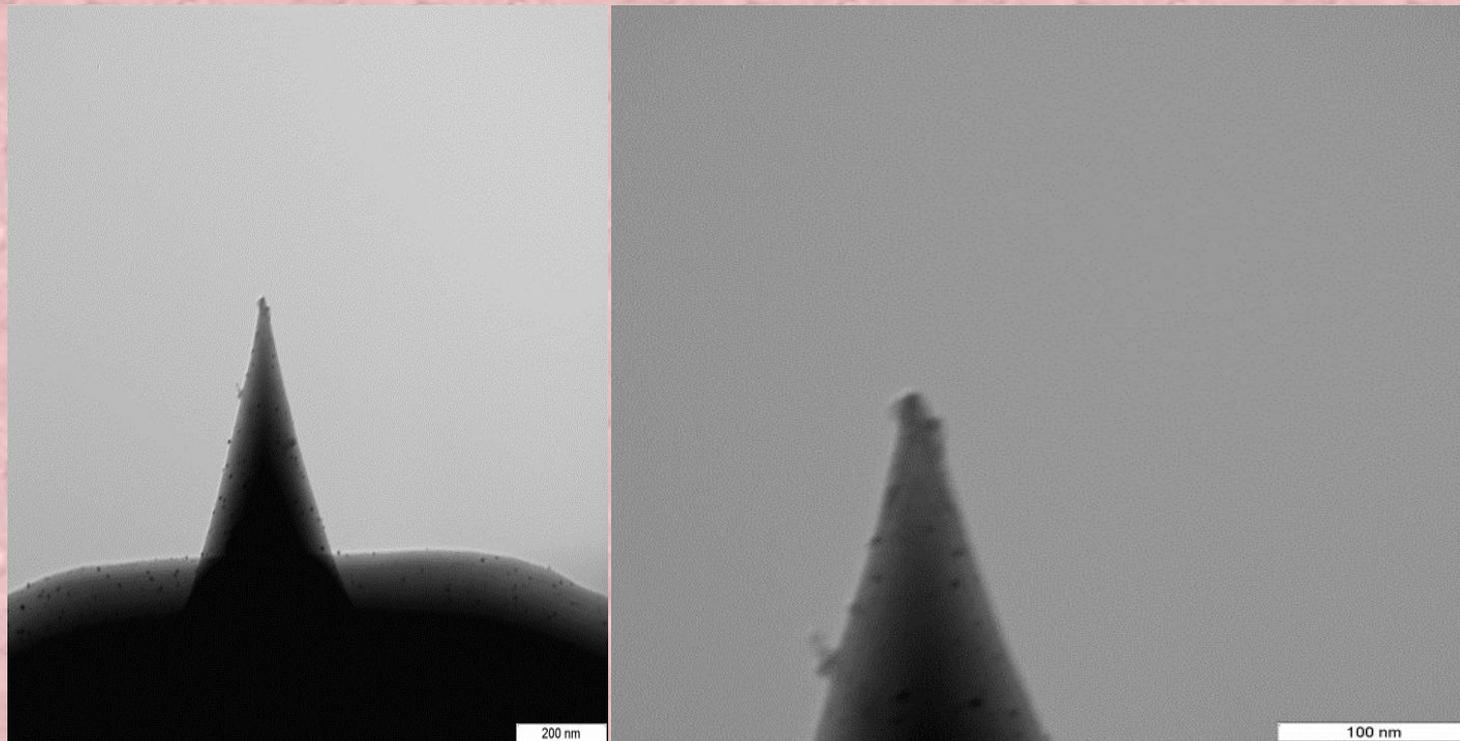
Рисунок 6. Измерительная ячейка для наблюдения диэлектрофореза.

# **Экспериментальная часть**

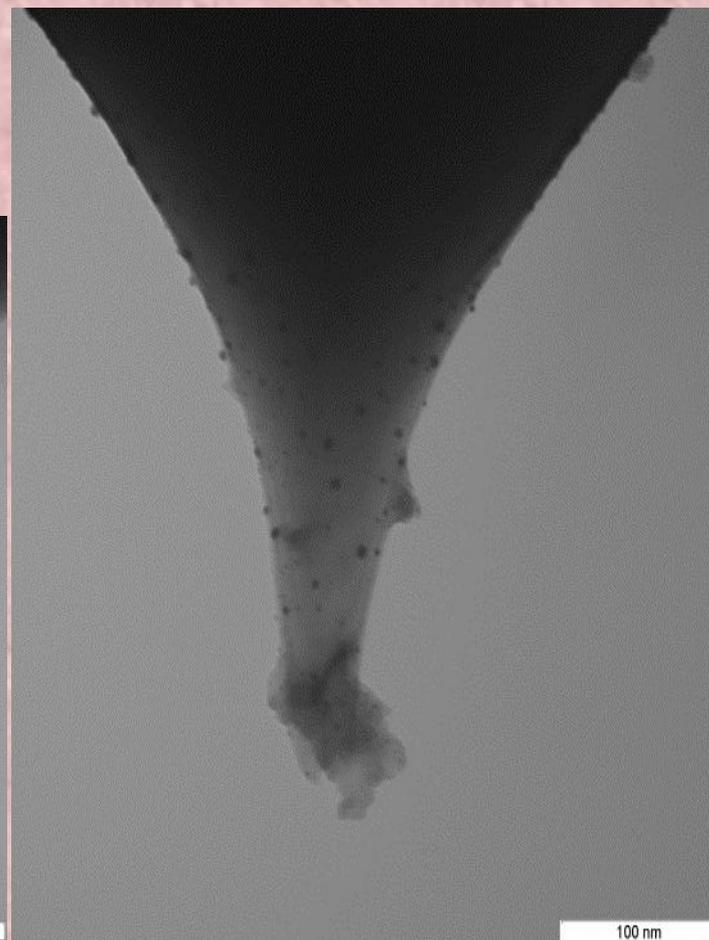
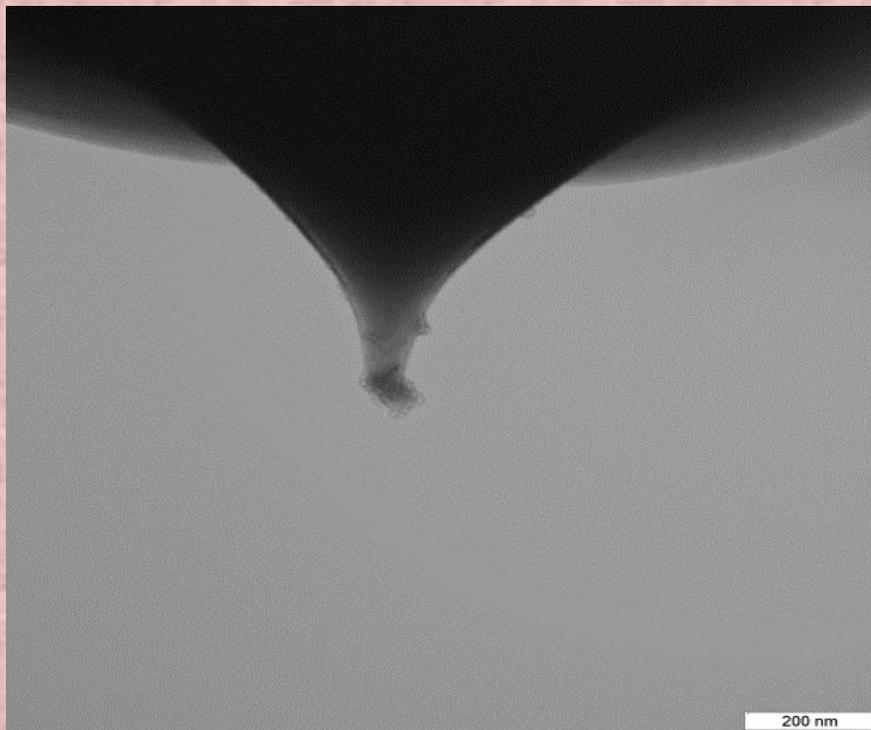
# Цель работы

- проверка возможности закрепления вирионов осповакцины на острие зонда АСМ с проводящим покрытием методом диэлектрофореза без дополнительной химической функционализации поверхности.

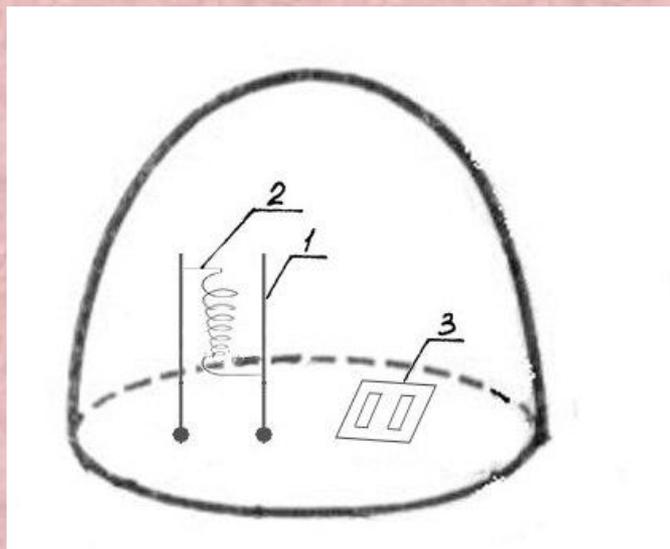
# Ход работы



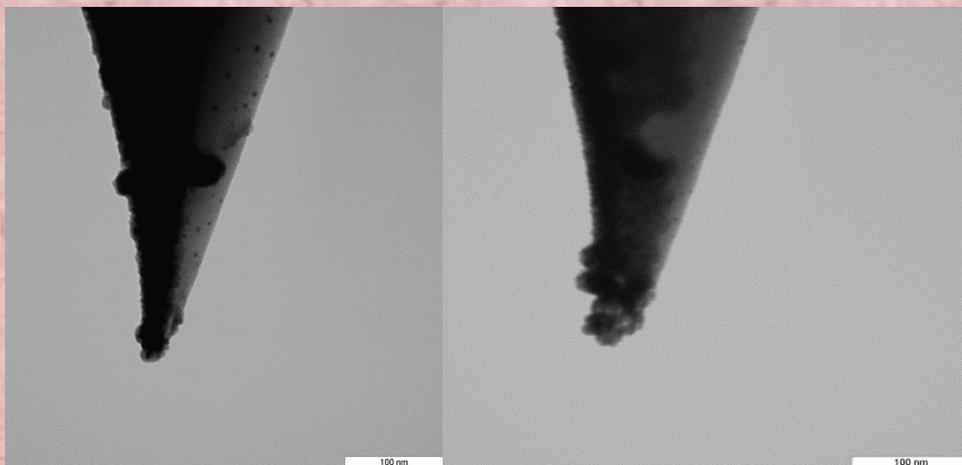
**Рисунок 7. Зонд  
№1.**



**Рисунок 8. Зонд №2.**



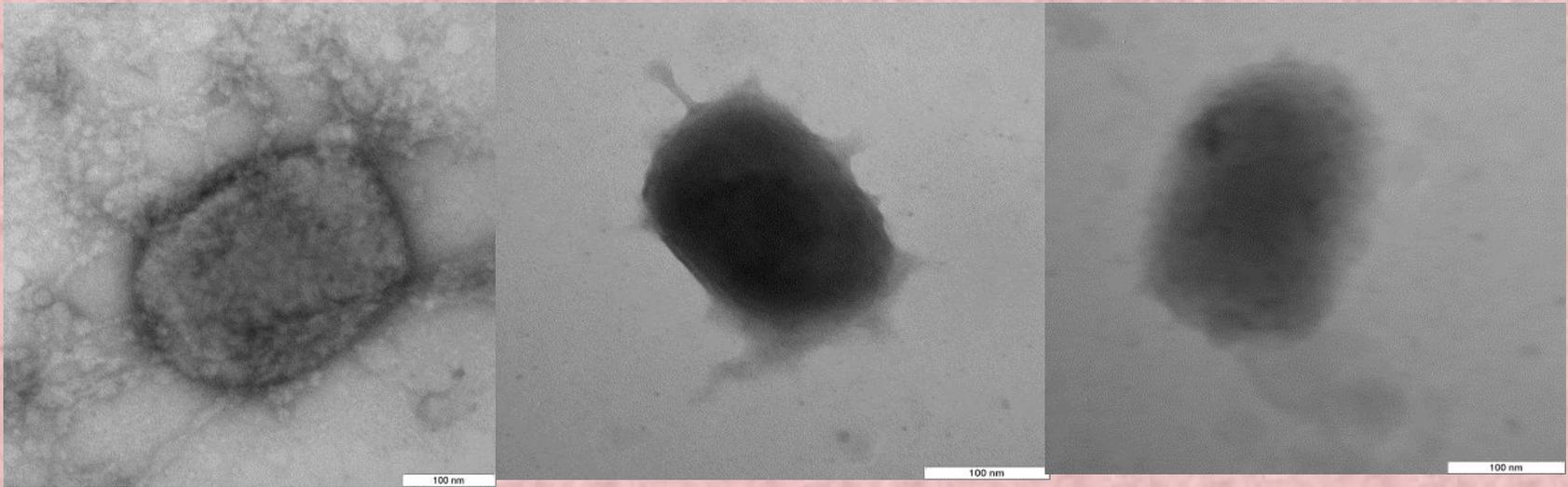
**Рисунок 9.** Схема установки термического напыления.



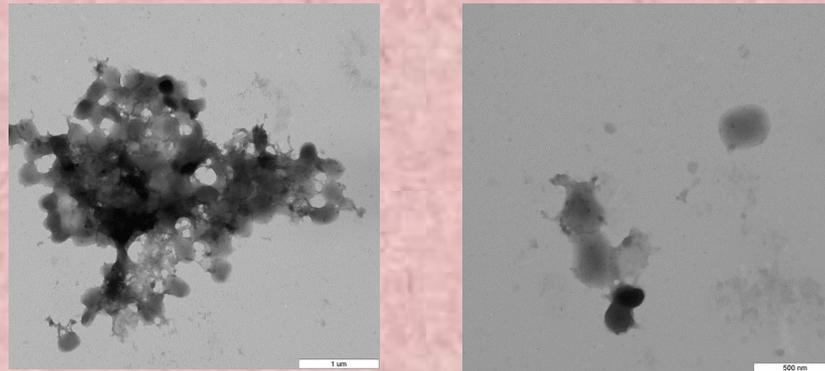
**Рисунок 10.** Зонд №1(слева) и №2(справа) после нанесения тонкого слоя никеля



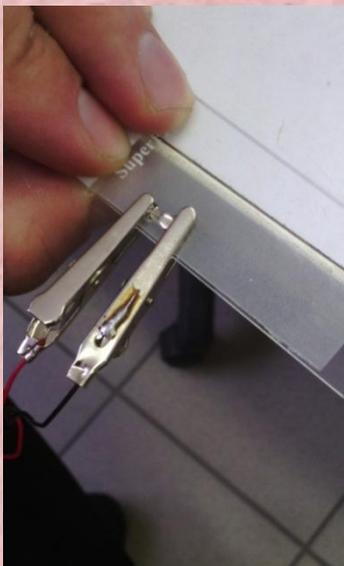
**Рисунок 11.** Пара электродов в световом микроскопе (справа в увеличенном масштабе)



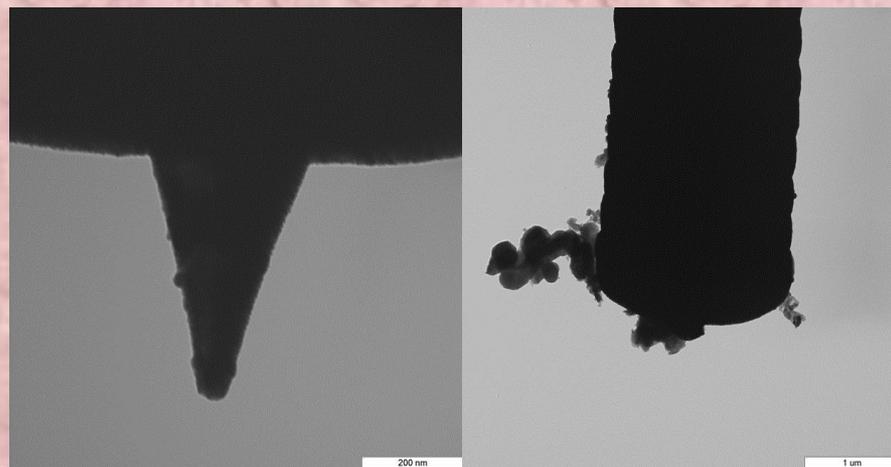
**Рисунок 12.** Вирионы вируса осповакцины



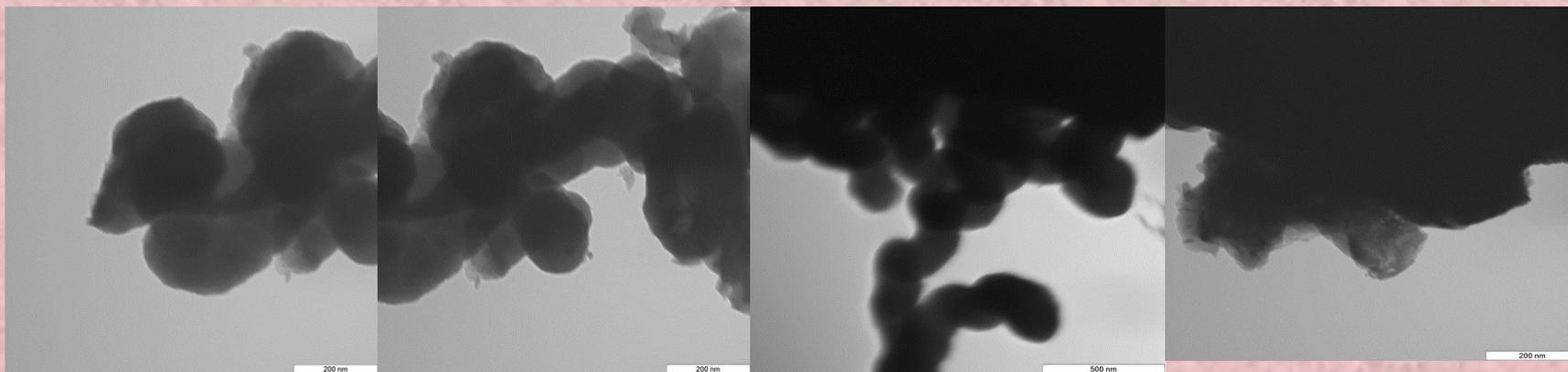
**Рисунок 13.** Агрегация вирионов.



**Рисунок 14.** Зонды, зажатые клеммами генератора.



**Рисунок 15.** Зонд №1(слева) и №2(справа) после диэлектрофореза.



**Рисунок 16.** Вирионы зонда №2 (увеличенный масштаб)

# **Выводы**

- Было проведён диэлектрофорез вирионов осповакцины с использованием зондов АСМ, на которые было нанесено проводящее покрытие, зафиксировано локальное скопление вирионов на одном из электродов. На другом электроде не было зафиксировано ни одного вириона.
- Показана фиксация вирионов осповакцины на поверхности АСМ-зонда, покрытой тонкой пленкой никеля, без дополнительной химической функционализации.

**Спасибо за внимание!**