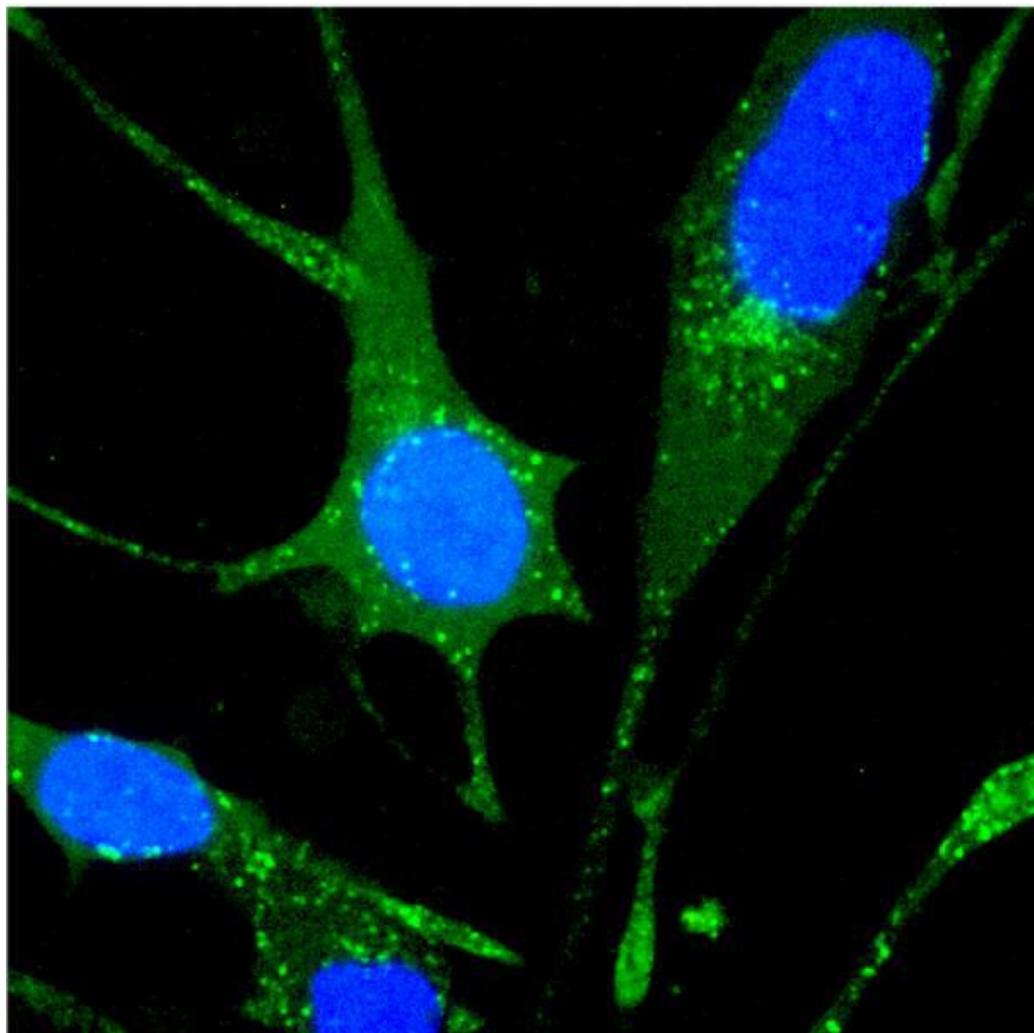
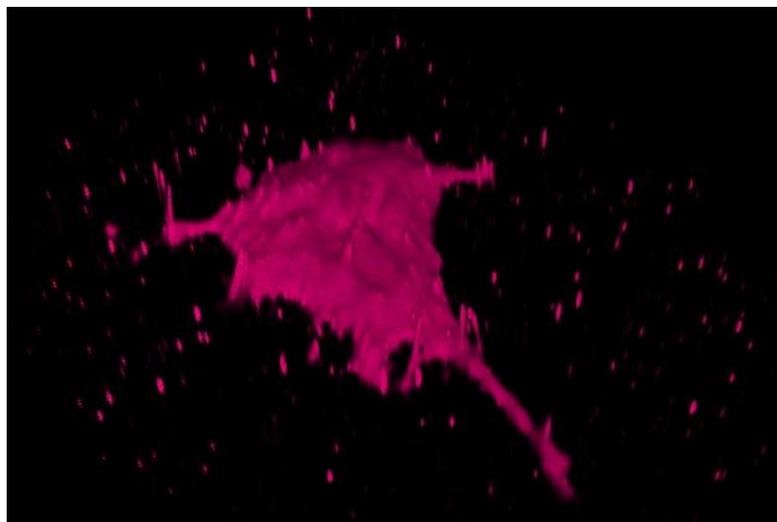




# Выживаемость и трансфекция клеток эукариот на нитевидных нанокристаллах

Санкт-Петербург 2023

Шмаков С.В.  
Сосновицкая З.Ф.  
Махнева Е.А.  
Кондратьев В.М.  
Стовпяга Е.Ю.  
Большаков А.Д.

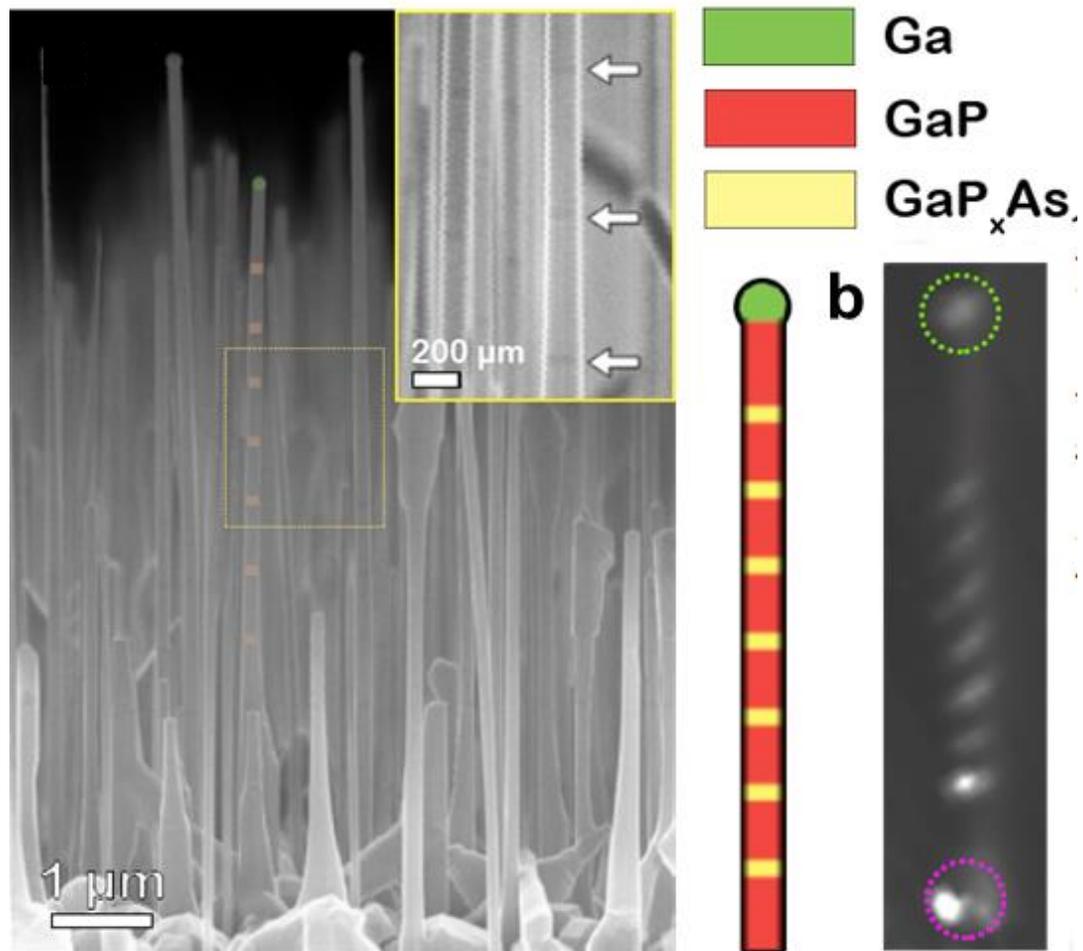


## Цели:

- Исследовать выживаемость и жизнеспособность клеток на ННК
- Показать возможность трансфекции механопорацией с помощью ННК

## Задачи:

- Построить кривые роста клеток на ННК различных морфологий и состава
- Исследовать клеточные циклы клеток, культивируемых на ННК
- Исследовать морфологию клеток, культивируемых на ННК
- Трансфекция на примере HEK293T и плазмиды, кодирующей EGFP



GaP

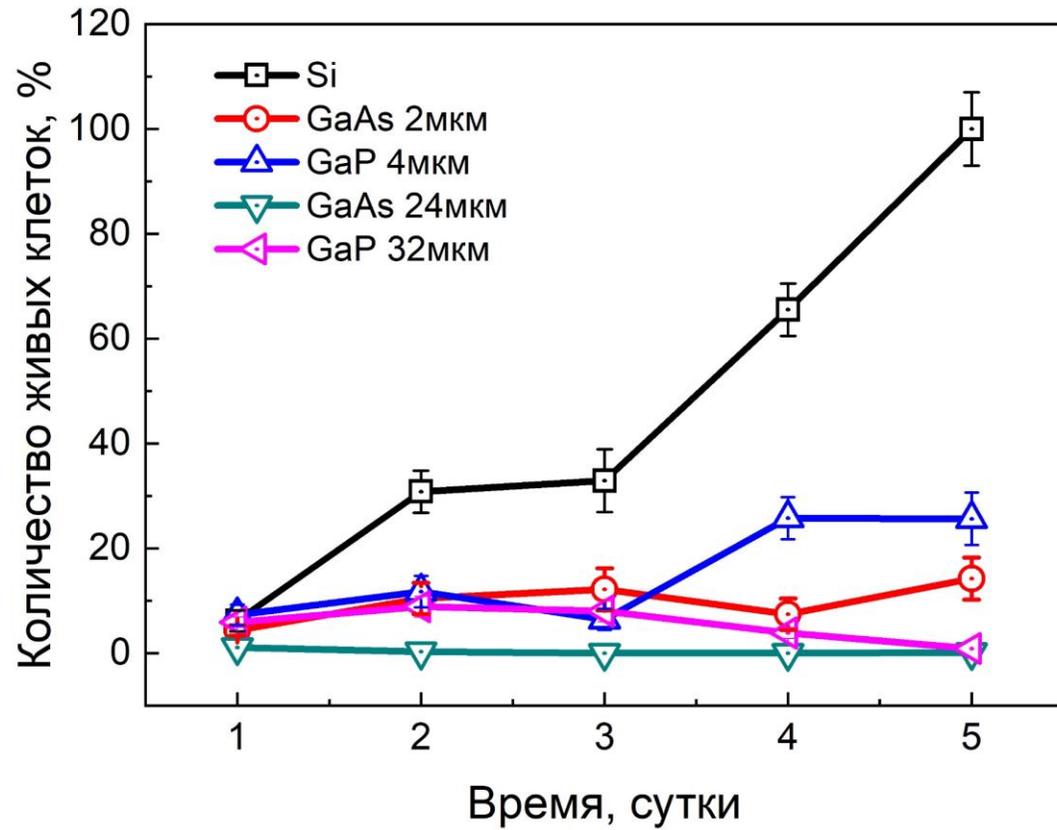
- 4 мкм
- 8,5 мкм
- 32 мкм

GaAs

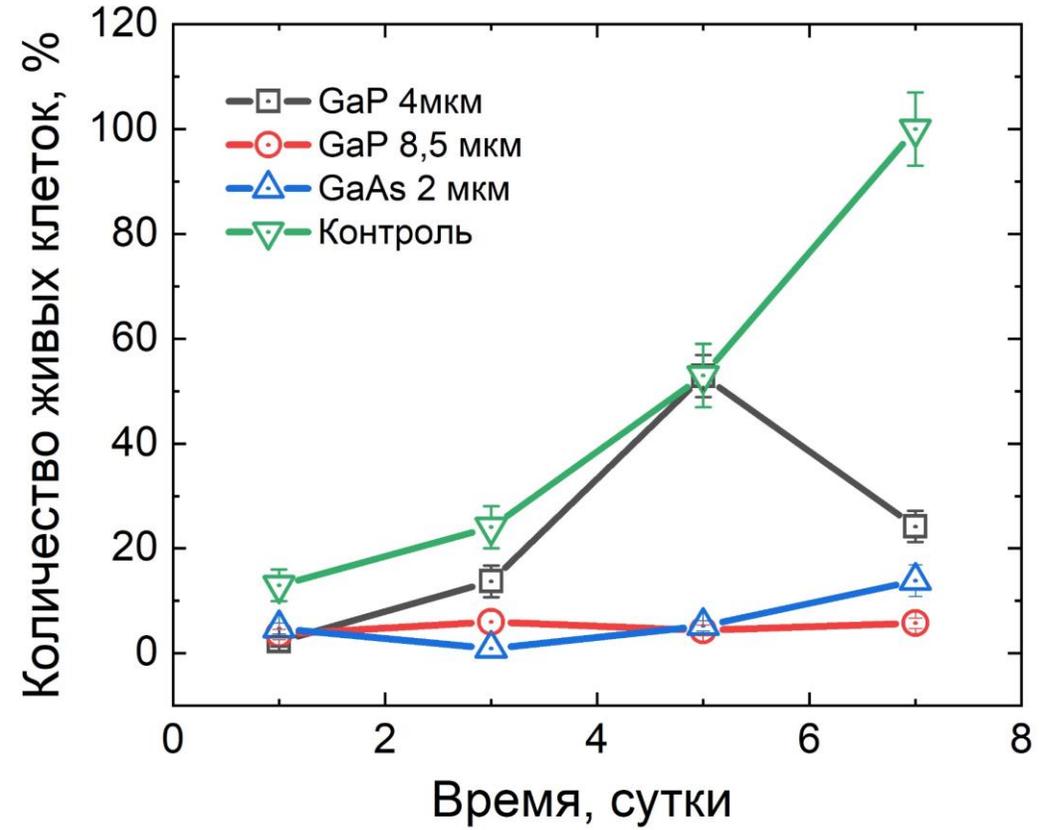
- 2 мкм
- 24 мкм



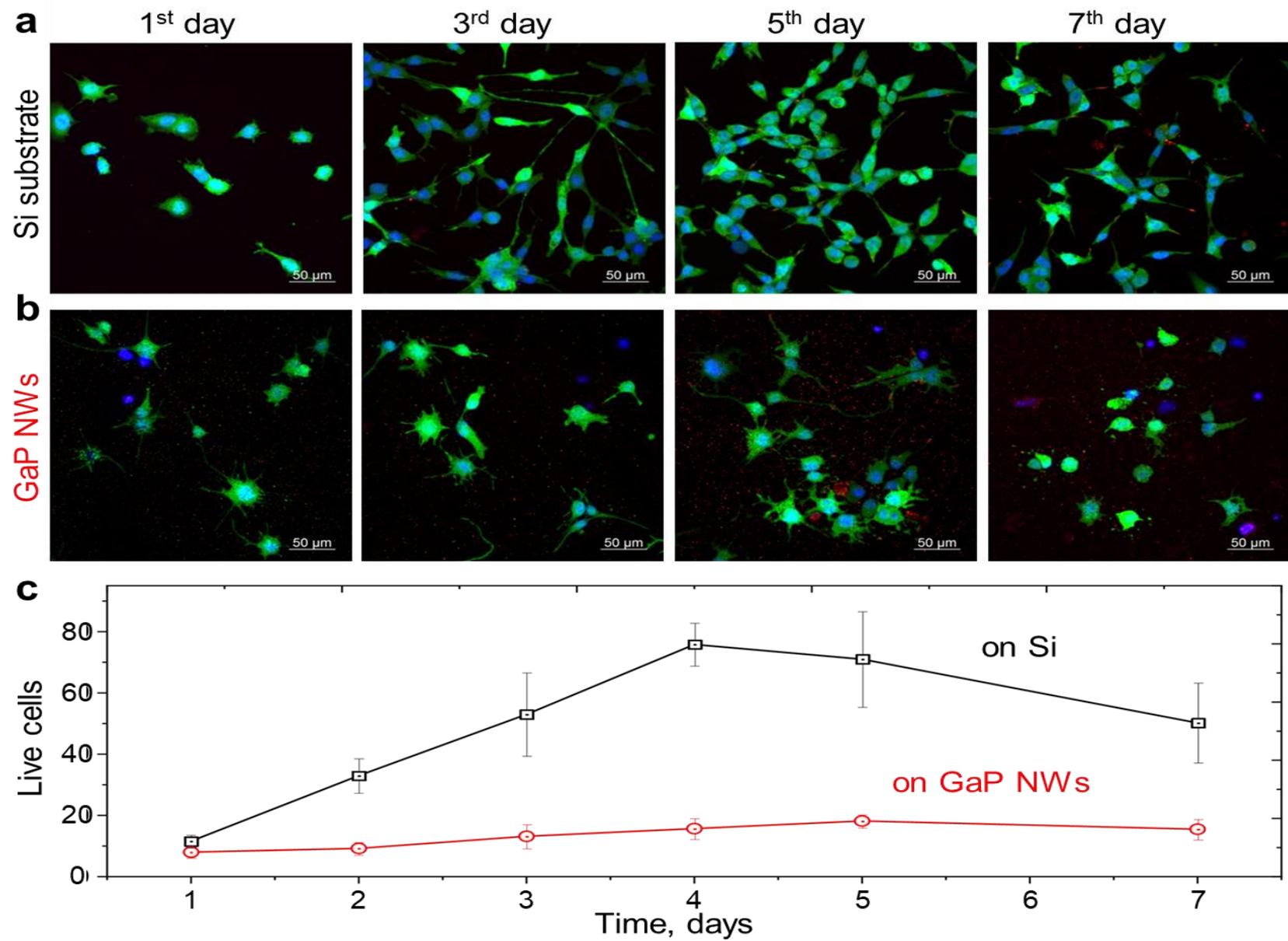
## CT26 EGFP



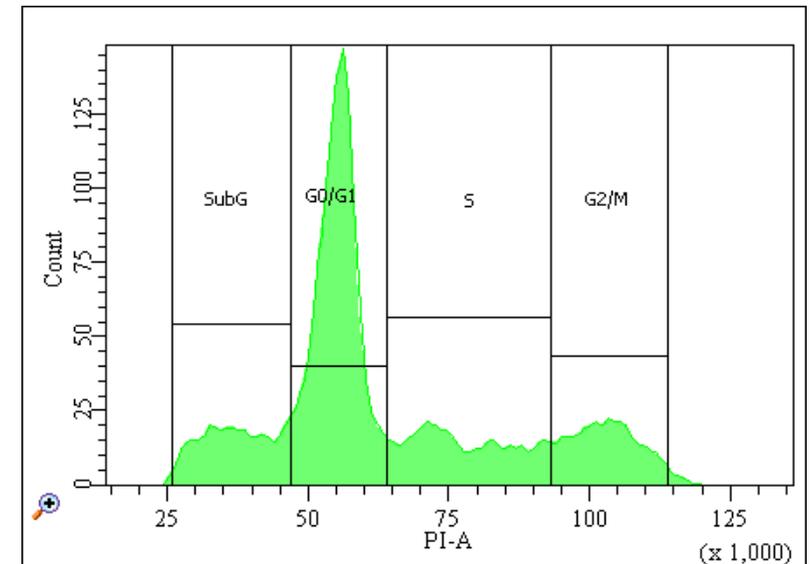
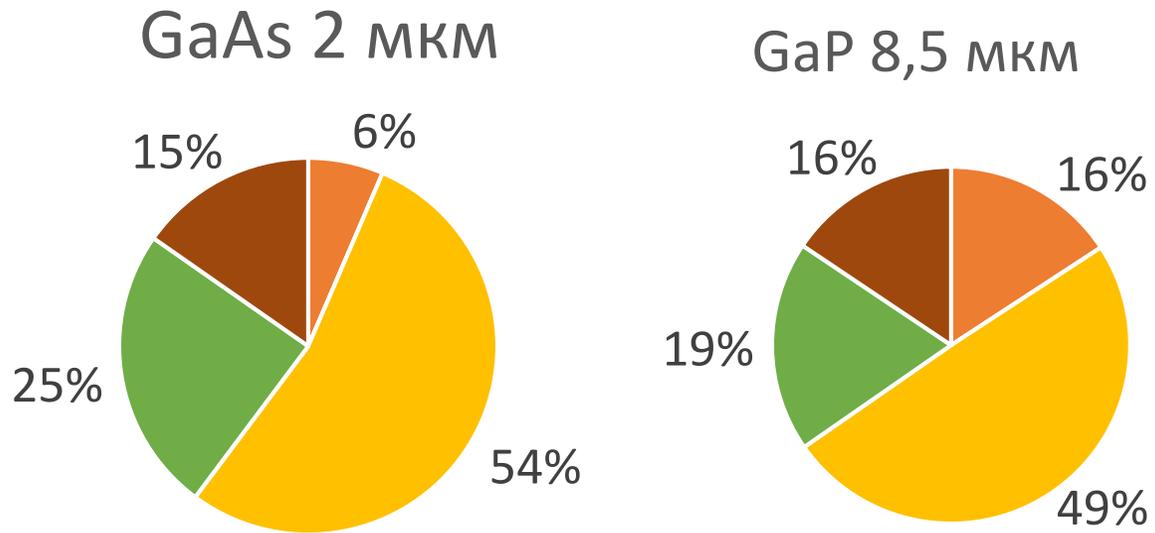
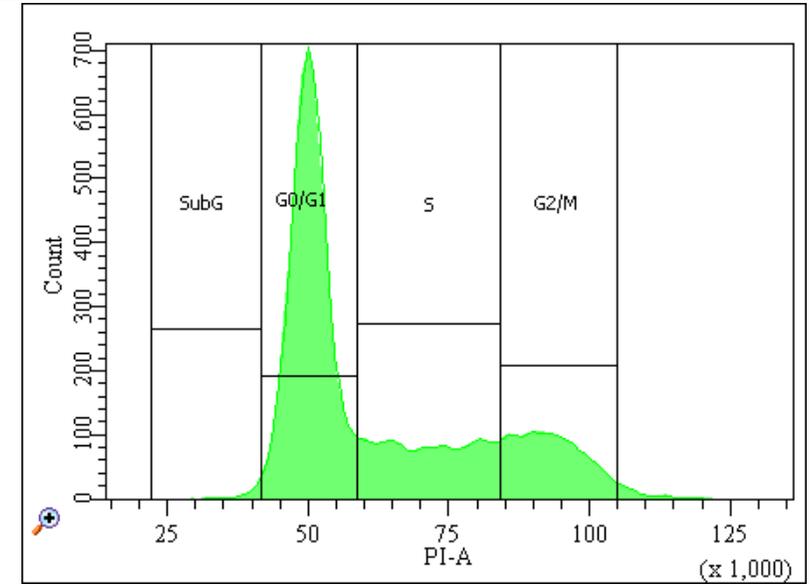
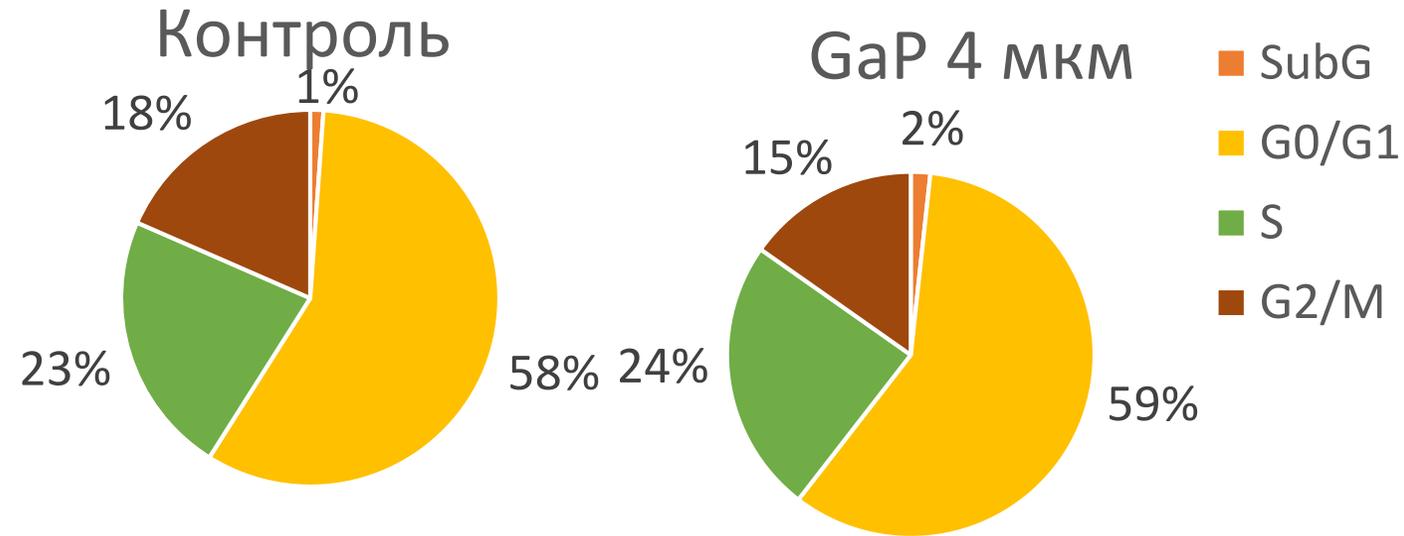
## HeLa



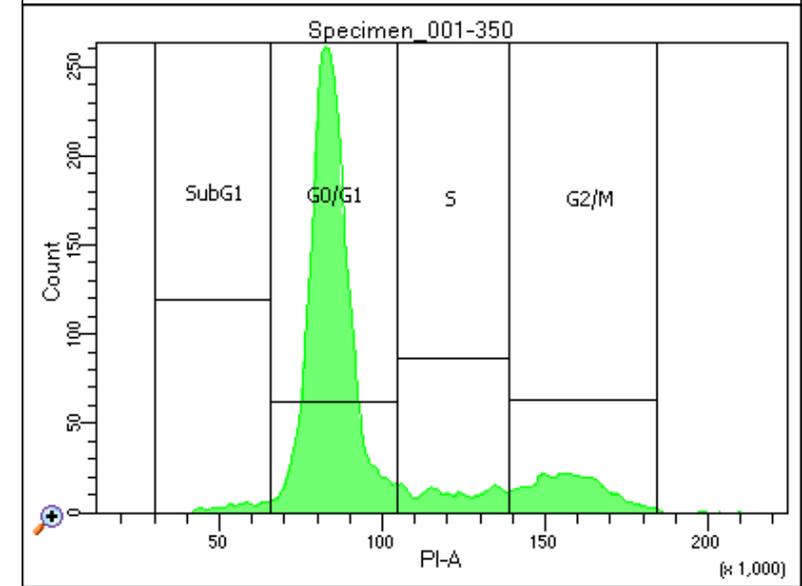
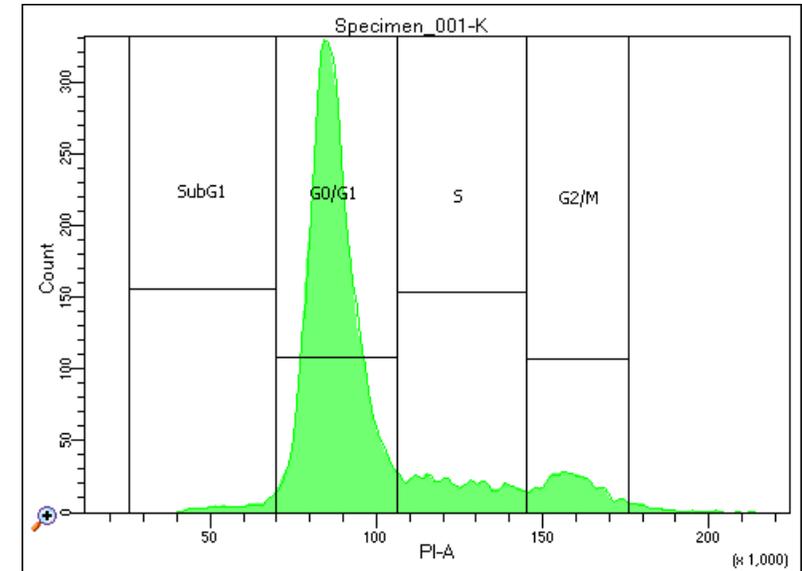
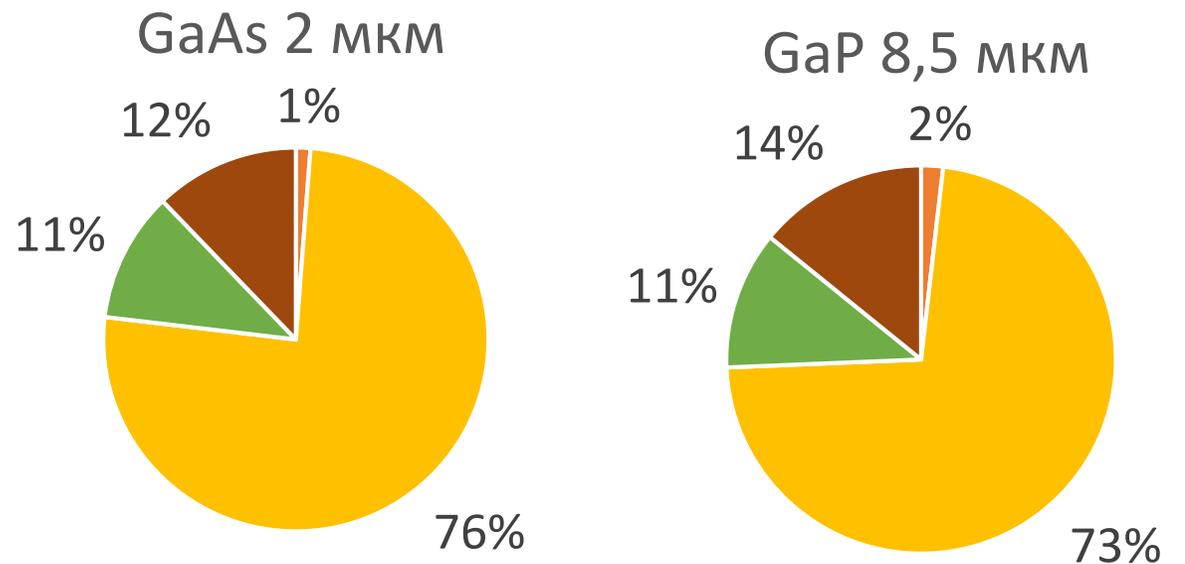
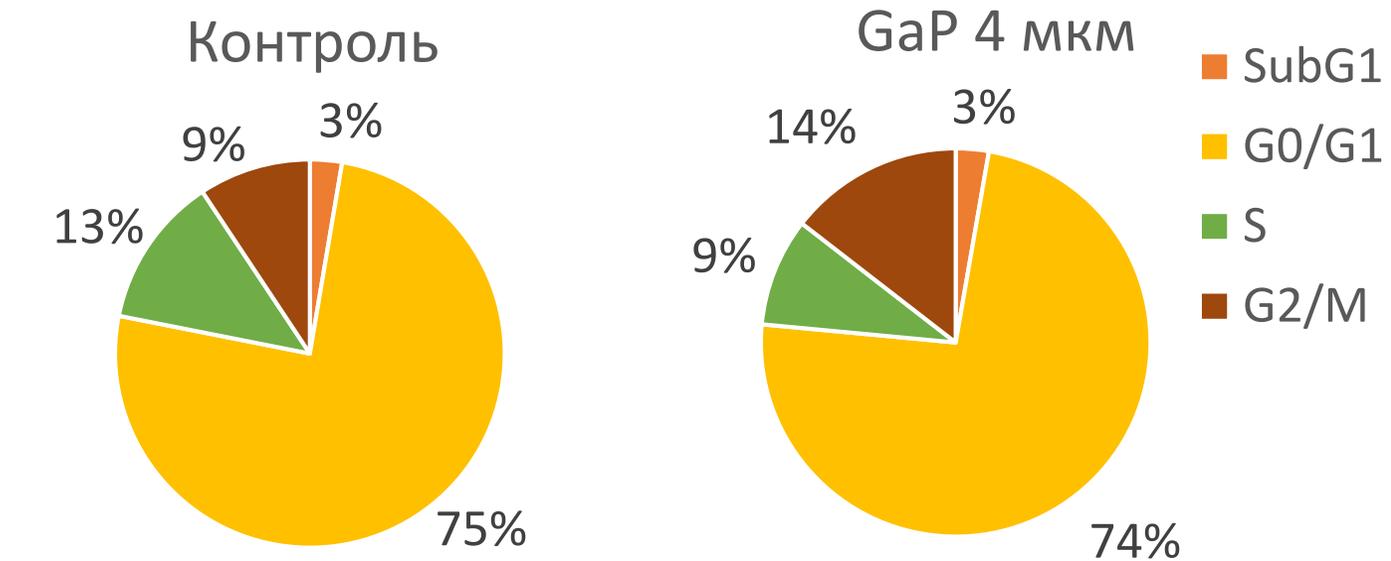
# Выживаемость и жизнеспособность клеток на ННК

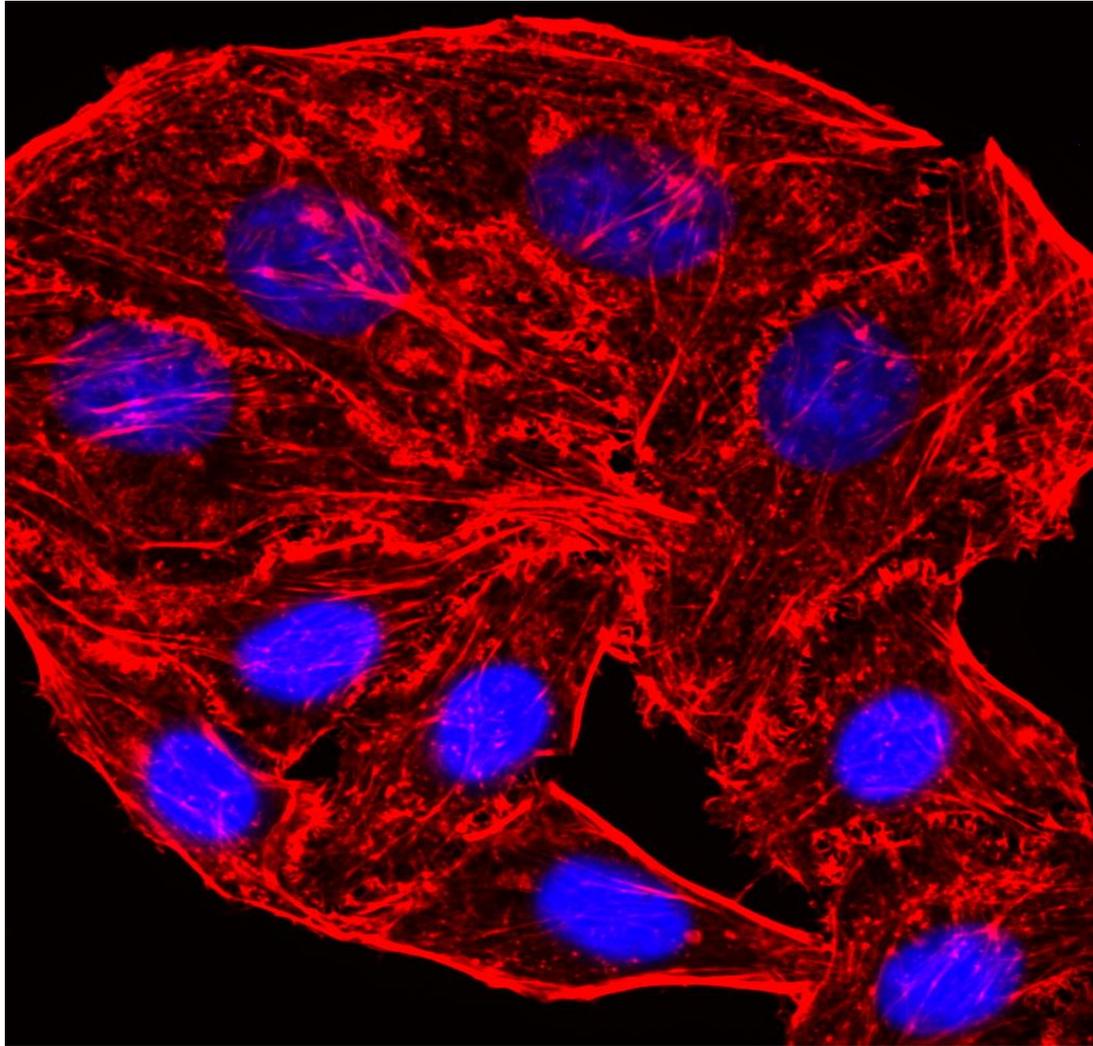


# Исследование клеточного цикла. СТ26

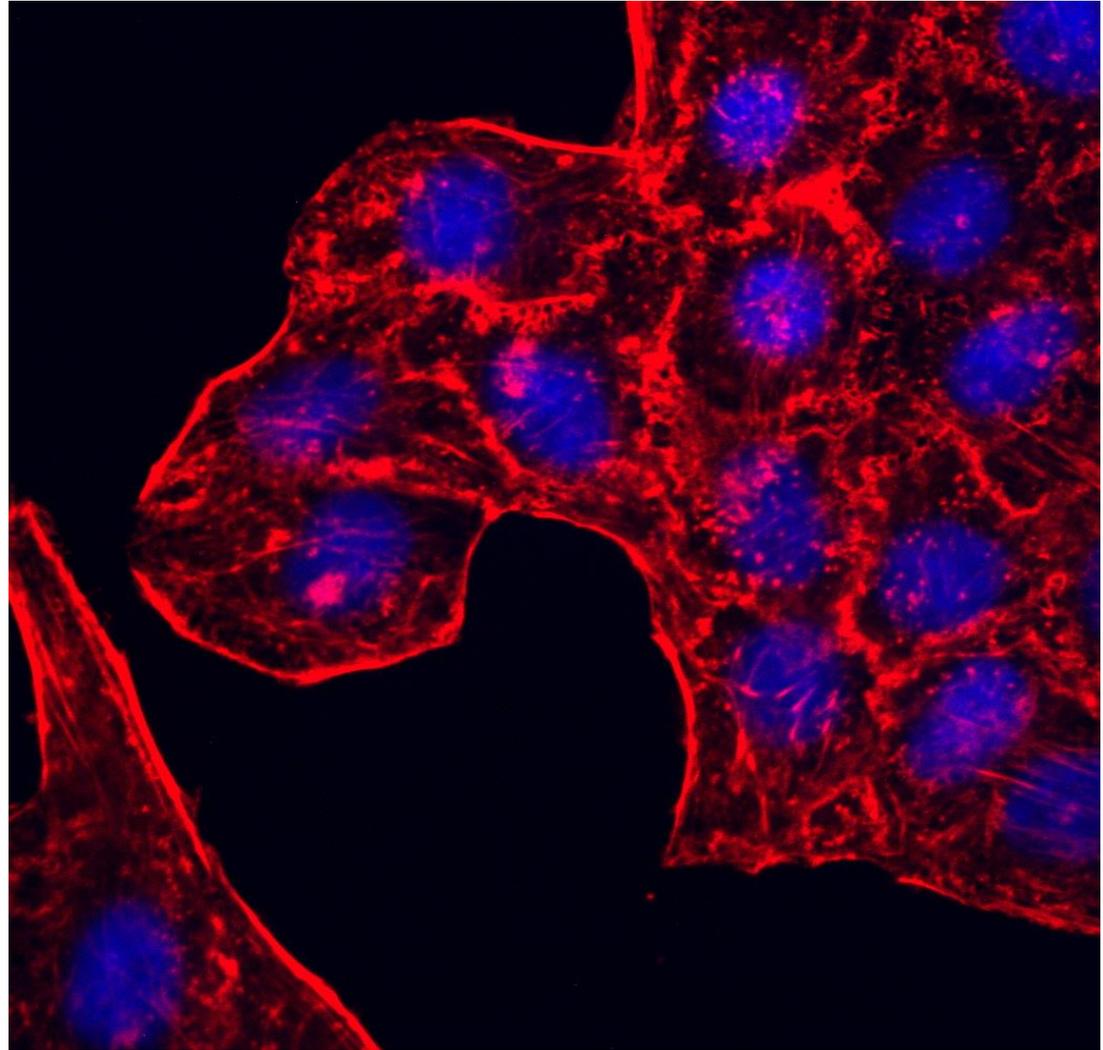


# Исследование клеточного цикла. HeLa

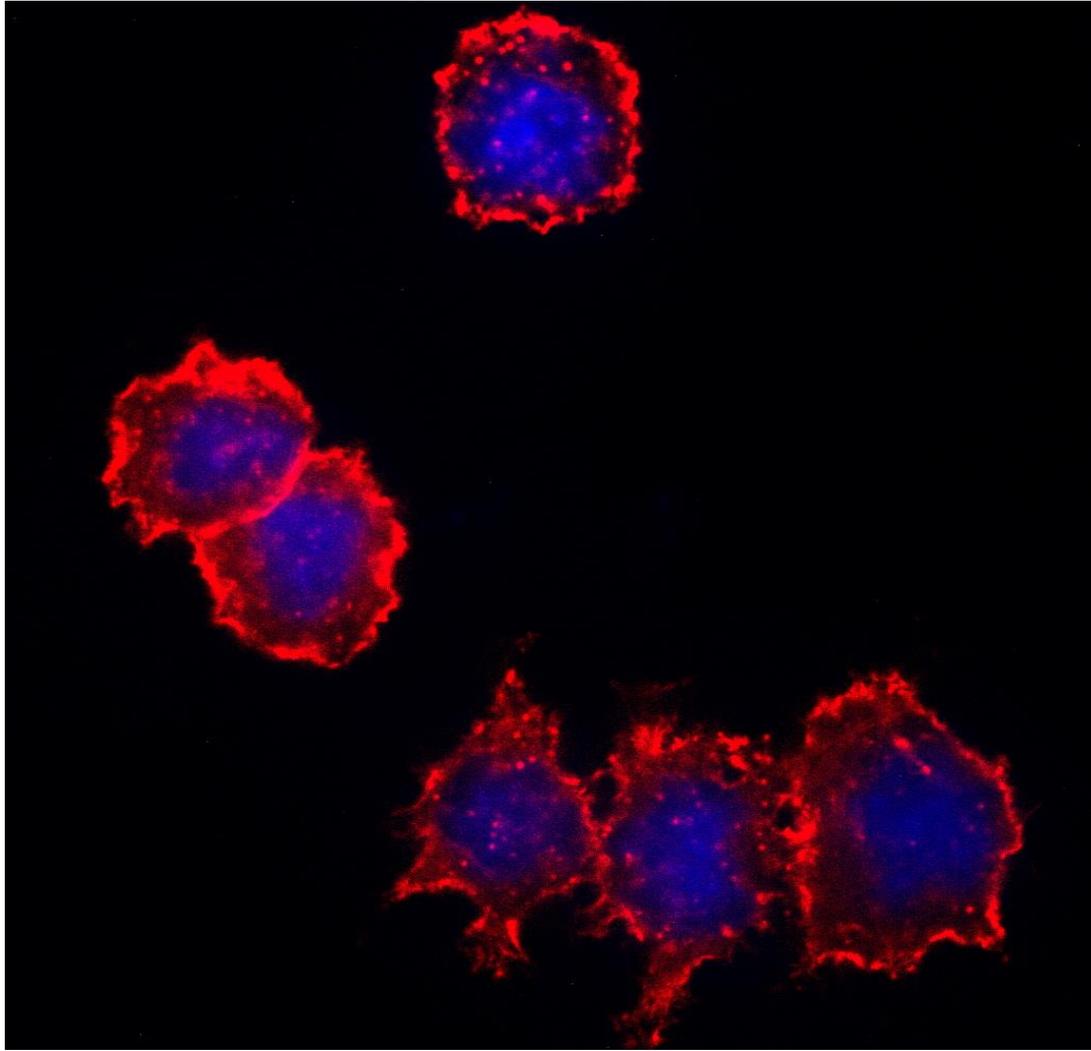




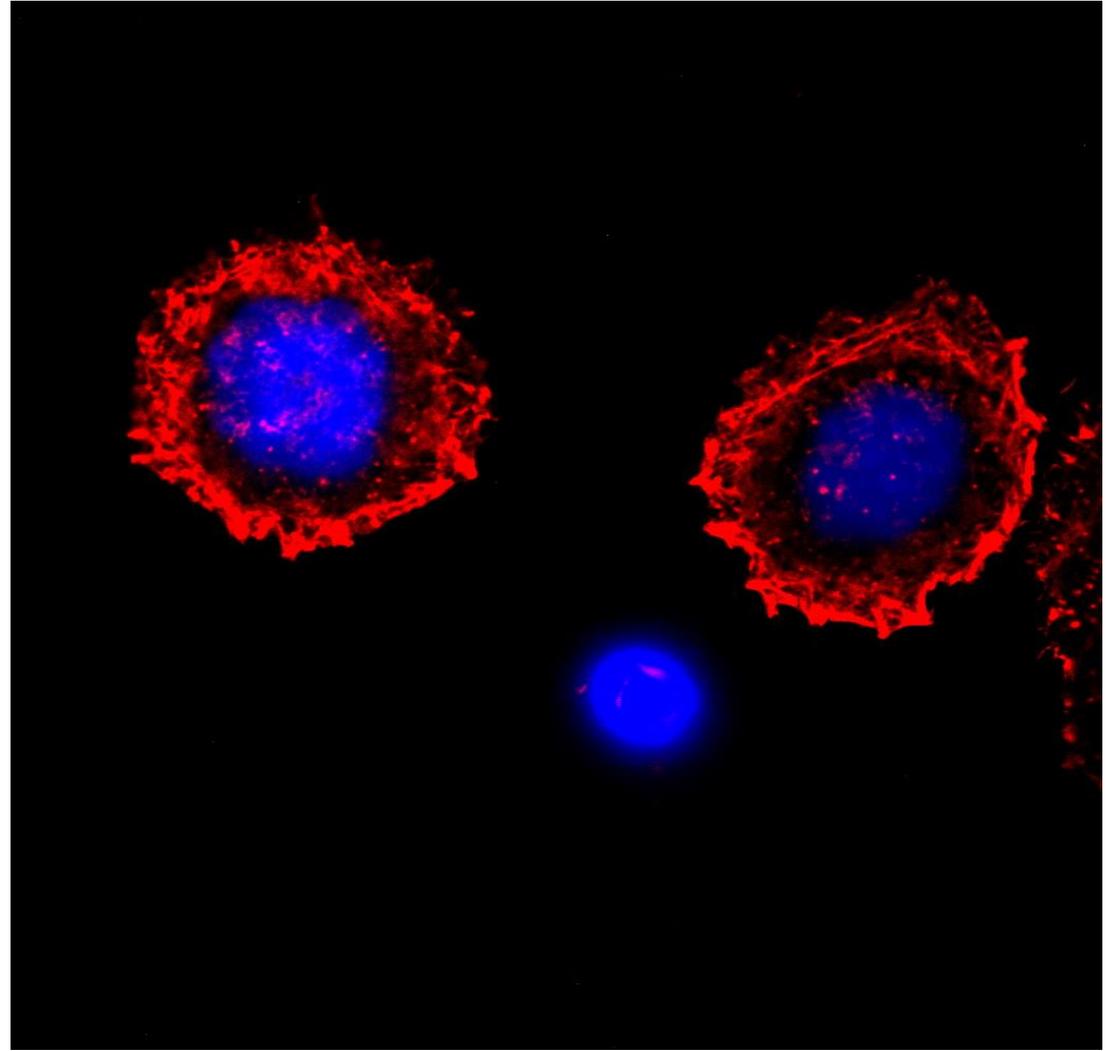
Контроль



GaP 4мкМ

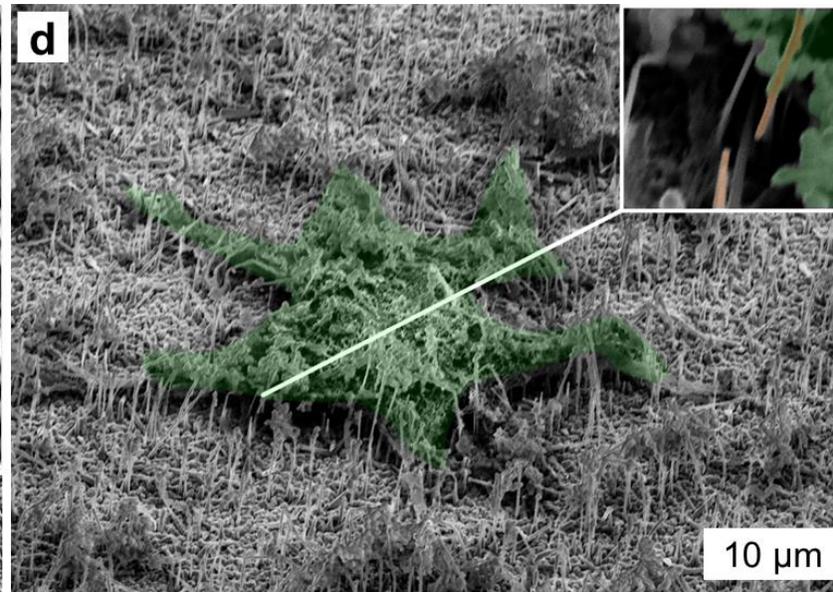
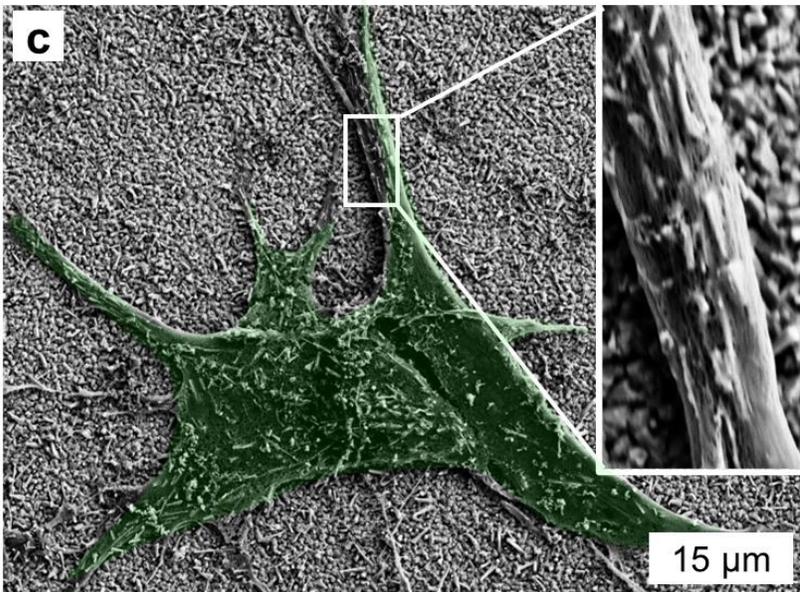
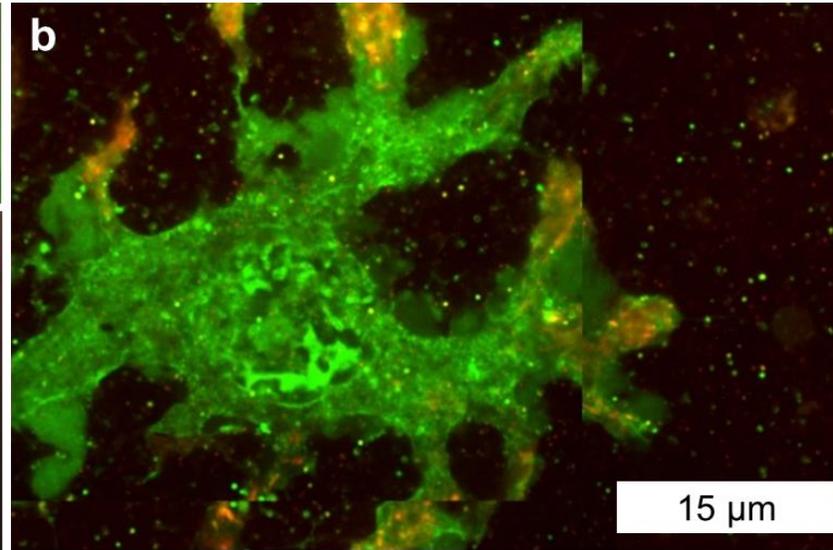
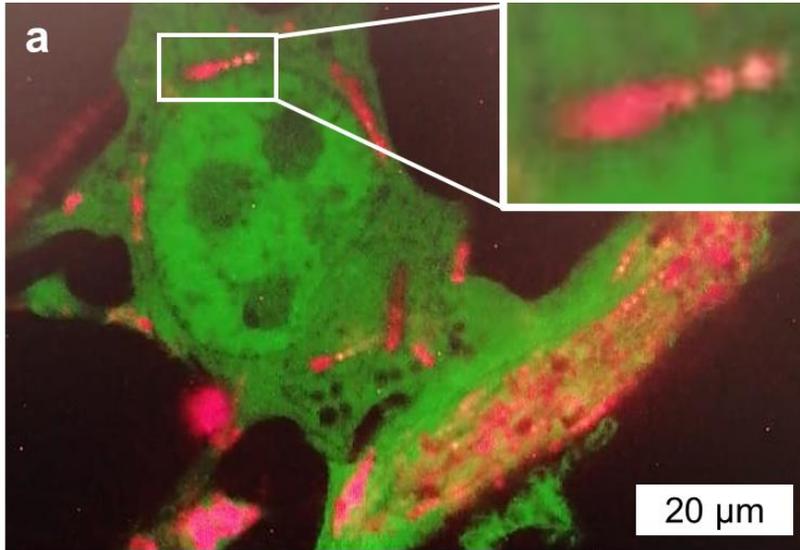


GaP 8,5мкм



GaAs 2мкм

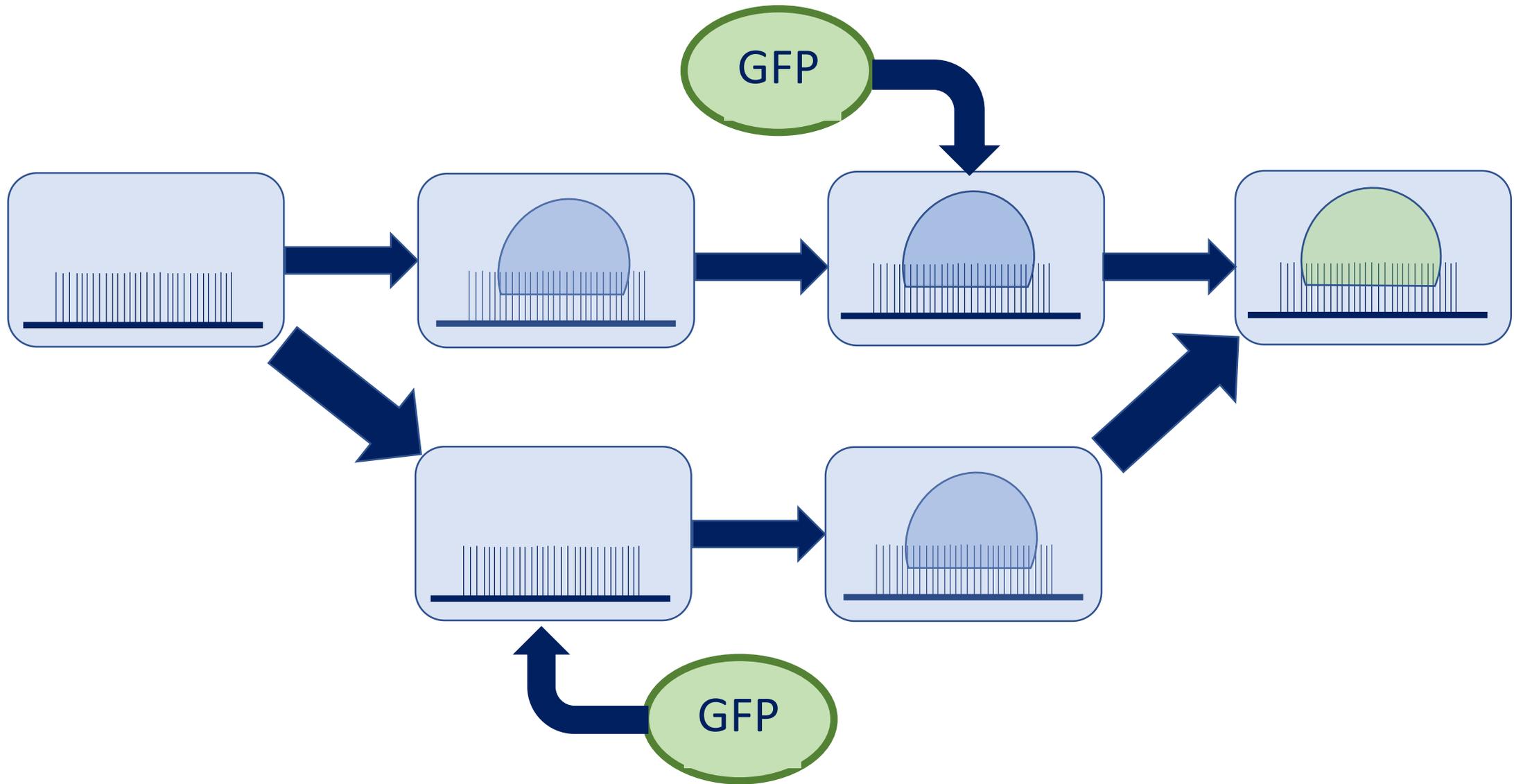
# Разрушение и эндоцитоз НКК

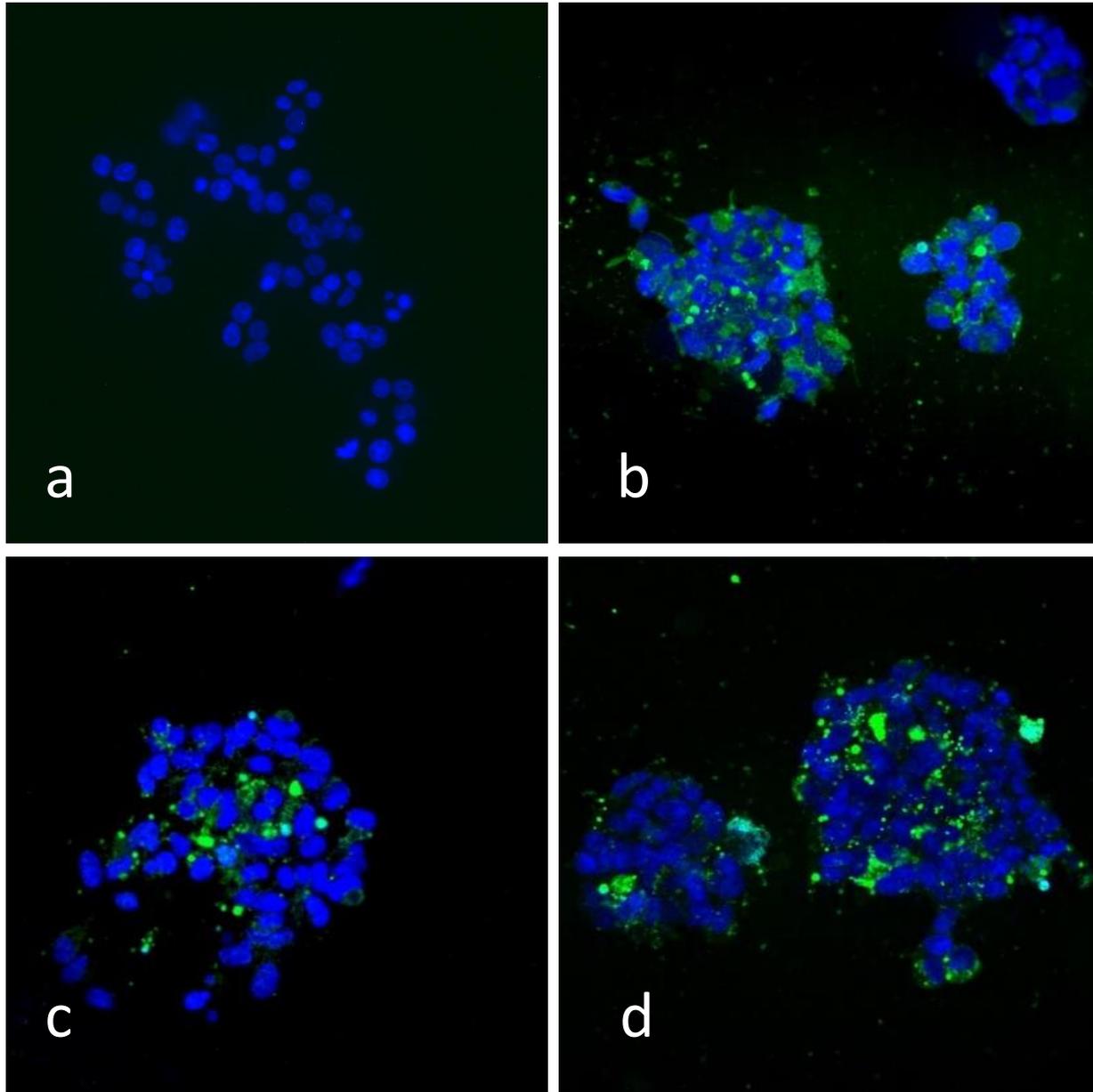


Конфокальное  
изображение:  
a) 72 часа  
b) 120 часов

РЭМ-изображение:  
c) НКК под  
поверхностью  
мембраны  
d) отрыв НКК от  
подложки

# Трансфекция





HEK 293T при добавлении  
плазмиды на поверхность

a) Контроля

b) GaAs 2 мкм

c) GaP 8,5 мкм

d) GaP 4 мкм

1. Клетки способны делиться на ННК. Выживаемость зависит от длины ННК
2. HeLa: клеточный цикл на ННК практически не отличается от контроля
3. CT26: на длинных ННК увеличена фаза Sub-G1, что может указывать на начало апоптоза клеток
4. Цитоскелет сохраняется разрушается на длинных ННК GaP и GaAs, сохраняется на коротких ННК GaP
5. Показана возможность трансфекции методом механопорации с помощью ННК

**Благодарю за внимание!**