

Возможные темы курсовых работ

А. А. Шпильман

1. Анализ траекторий клеточных микрочастиц.

В живой клетке существует огромное количество микрочастиц, перемещения которых в клеточном пространстве может говорить как о механизмах жизнедеятельности клетки так и о характере и параметрах взаимодействия с микрочастиц с различными активными компонентами, которые, в свою очередь, оказывают влияние на движения этих частиц. Однако информация, которую мы можем получить экспериментально по сути представляет собой список координат частицы снятые, через равные промежутки времени. Чтобы понять какие факторы порождают такие траектории, необходимо создание методов их анализа.

2. Моделирование динамики клеточных компонентов.

Для объяснения и понимания взаимодействия активных клеточных компонентов чрезвычайно полезно бывает создать компьютерную модель изучаемой системы. Такие модели должны основываться на физико-химических свойствах системы и предполагаемых принципах взаимодействия между составными частями модели. Такие модели являются мощным инструментом исследования.