



Актуальные проблемы прикладной математики

N* Новосибирский
государственный
университет
***НАСТОЯЩАЯ НАУКА**

Научный интернет-семинар, заседание №16

Руководители: И.А. Тайманов, С.И. Кабанихин, А.Е. Миронов, М.А. Шишленин.

20.11.2020, 17:00 по новосибирскому времени (13:00 мск)

Математические модели в популяционной геномике и их приложения

В.Л. Щур

НИУ ВШЭ

Популяционная геномика - междисциплинарная наука на стыке генетики, математики и компьютерных наук, изучающая структуру популяций и историю их развития по генетическим данным. Такие события, как изменения размера популяций, разделение и перемешивание популяций, оставляют отпечатки в геномах. Благодаря снижению стоимости секвенирования ДНК и скорости обработки данных, мы получили беспрецедентное разнообразие геномных данных.

В первой части доклада мы обсудим основные математические популяционные модели, применяемые в геномике. Также мы обсудим основные методы популяционного анализа генетических данных на их основе. Затем мы рассмотрим примеры практического применения популяционных моделей к экспериментальным данным. В частности, в докладе будут представлены результаты изучения пандемии коронавируса SARS-CoV-2 в России, когда вирусные последовательности становятся доступны для анализа практически в реальном времени. Это позволило нам оценить число завозов вируса в Россию, а также источники этих завозов. Также мы изучили внутрибольничную вспышку Covid-19 в НИИ травматологии им. Вредена и показали, что вирус был занесён туда независимо 2-3 раза.

Страница семинара: www.mca.nsu.ru/apam

Секретарь семинара: Н.М. Прохошин (n.prokhoshin@g.nsu.ru)