

```
30 # Входные данные
31 data = dad!.Spectrum.from_file("filename.txt")
32 sequence_length = 4.04e6
33 mutation_rate = 1.25e-8
34
35 # Вычислить константу по данным
36 theta0 = 4 * mutation_rate * sequence_length
37
38 # Задать три размера сетки для численных вычислений
39 pts = [40, 50, 60]
40
41 # Напомним список параметров нашей модели
42 # Nanc, N1F, N2B, N2F, Tr, T
43
44 # 1. Задать границы значений параметров
45 lower_bound = [1, 1, 1, 1, 0, 0]
46 upper_bound = [1e7, 1e7, 1e7, 1e7, 1e5, 1e5]
47
48 # 2. Выбрать начальные значения параметров
49 p0 = [7000, 13000, 500, 12000, 1600, 2000]
50
51 # 3. Обернуть функцию нашей модели (требование библиотеки)
52 func_ex = dad!.Numerics.make_extrap_log_func(model)
53
54 # 4. Запустить локальную оптимизацию (BFGS)
55 ropt, llopt = dad!.Inference.opt(p0, data, func_ex, pts,
56                                 lower_bound=lower_bound,
57                                 upper_bound=upper_bound,
58                                 func_kwargs={"theta0": theta0})
59
```

Численные
методы

Вычисление
правдоподобия
(скрыто)

Алгоритм
оптимизации

