

1. По нормированным данным о ежедневном числе инфицированных за 30 дней найти оценку среднего числа потомков одной частицы для ветвящегося процесса, описывающего эпидемический процесс. Является ли этот процесс докритическим, критическим или надкритическим? (2 балла)
2. Найти оценку вероятности отсутствия потомков одной частицы в предположении, что число потомков одной частицы имеет геометрическое распределение. (1 балл)
3. Найти вероятность вырождения ветвящегося процесса, описывающего эпидемический процесс, в предположении, что число потомков одной частицы имеет геометрическое распределение. (1 балл)
4. Если процесс является докритическим, найти приближенно среднее время до вырождения процесса (окончания эпидемии). (1 балл)
5. Смоделировать 5 траекторий ветвящегося процесса на интервале с 1 по 30 день наблюдений, построить соответствующие графики. Усреднить значения сгенерированных траекторий за каждый день наблюдений (с 1 по 30), построить график усредненной траектории и сравнить ее с реальными данными. (5 баллов)