

Задача 1

Исходные данные:

- население города 1 млн. человек,
- допустим, в город приехали 20 человек, которые являются переносчиками гриппа.

Для вычисления количества заболевших в определенный день эпидемии используется уравнение:

- $K = a \cdot K_1 \cdot K_2$ (1)

где

$a = 0,000002$ - коэффициент, характеризующий степень заразности для гриппа,

K_1 - не перенесшие заболевание (без иммунитета),

K_2 - заболевшие вчера (они активно продуцируют возбудитель)

Количество дней эпидемии целесообразно взять не более 36.

Ход выполнения практического задания:

1. Откройте документ «*Эпидемия.xls*». Ознакомьтесь с листом «**Эпидемия**».
2. Для расчёта «не перенесших гриппа» в ячейку **B3**, необходимо вычесть из количества не перенесших грипп в предыдущий день эпидемии количество заболевших сегодня.
3. Для расчёта количества «заболевших сегодня» в ячейку **C3**, вводится формула на основании уравнения (1), используется формула ОКРУГЛ:
4. Для расчёта на каждый день заболевших, в ячейку **D3**, всего необходимо сложить заболевших сегодня и заболевших всего в предыдущий день
5. Для вычисления количества нетрудоспособного населения, в ячейку **E3**, на каждый день эпидемии в связи с болезнью надо учитывать, что заболевание длится 10 дней, поэтому в первые десять дней количество нетрудоспособных в каждый день эпидемии равно числу заболевших сегодня плюс число получивших больничный лист вчера.

6. Для расчёта **числа обращений к врачу**, в ячейку **F3**, необходимо учесть, что больной обращается дважды к врачу: в начале заболевания и в конце заболевания- на десятый день болезни. Число обращений к врачу первые девять дней эпидемии очевидно равно количеству заболевших сегодня, а на десятый день эпидемии для расчёта числа обращений к врачу к количеству заболевших сегодня прибавляется число заболевших в первый день эпидемии.

7. Количество врачей для обслуживания больных, в ячейку **G3**, равен числу обращений к врачу делить на 20 (по условию задачи на одного врача допускается 20-ть посещений больных за один приём).

8. Для построения графиков желательно использовать тип графика «точечный», выделив для первого графика данные в столбцах А,С,Е,Ф; для второго графика данные в столбцах А,Г. При таком выборе типа графика 1-ый столбец рассматривается как ось категорий.

Для анализа расчётных данных удобно построить два графика, на одном из которых представлены зависимости количества заболевших на каждый день эпидемии, количества нетрудоспособных в связи с болезнью, т.е. находящихся «на больничном», а также числа обращений к врачу в каждый день эпидемии.