# Решение задач о погоне

Панкратьев Александр Владимироваич НФИбд-02-18 $^1$  12 February, 2020

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Российский Университет Дружбы Народов

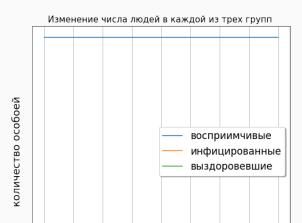
# Задание

На одном острове вспыхнула эпидемия. Известно, что из всех проживающих на острове \$N=14000 \$ в момент начала эпидемии t=0 число заболевших людей (являющихся распространителями инфекции) I(0) = 114, а число здоровых людей с иммунитетом к болезни R(0) = 14. Таким образом, число людей восприимчивых к болезни, но пока здоровых, в начальный момент времени S(0) = N - I(0) - R(0). Построить графики изменения числа особей в каждой из трех групп. Рассмотреть, как будет протекать эпидемия в случае: 1) если  $I(0) \le I^*$  2) если  $I(0) > I^*$ 

#### Первый случай

Случай, когда число заболевших не превышает критического значения  $I^*$ , считаем, что все больные изолированны и не заражают здоровых.

На рис. 1 показан график изменения численности трех групп



### Второй случай.

Во втором случае  $I(t)>I^*$  и инфицированные способны заражать восприимчивых к болезни особей. На рис. 2 показан график изменения чисенности трех групп



# Вывод

#### Вывод

Я построил и проанализировал модель эпидемии для двух случаев, когда инфицированные изолированы и когда происходит заражение восприимчивых.