



BEST
HACK



SUKHOI



Отборочное задание
DATA SCIENCE

Команда: GITT

Немного физики...

- ① Вычисление скорости тела относительно воздуха

$$\bar{V} = \bar{V}_g - \bar{V}_w$$

- ② Зависимость аэродинамической силы от скорости

$$\bar{F}_a = -k_a \cdot \bar{V}$$

- ③ Сложение сил

$$\bar{F} = \bar{F}_a + \bar{F}_g$$

- ④ 2-ой закон Ньютона

$$\bar{F} = \bar{a} \cdot m$$



- ⑤ Вычисление радиус-вектора

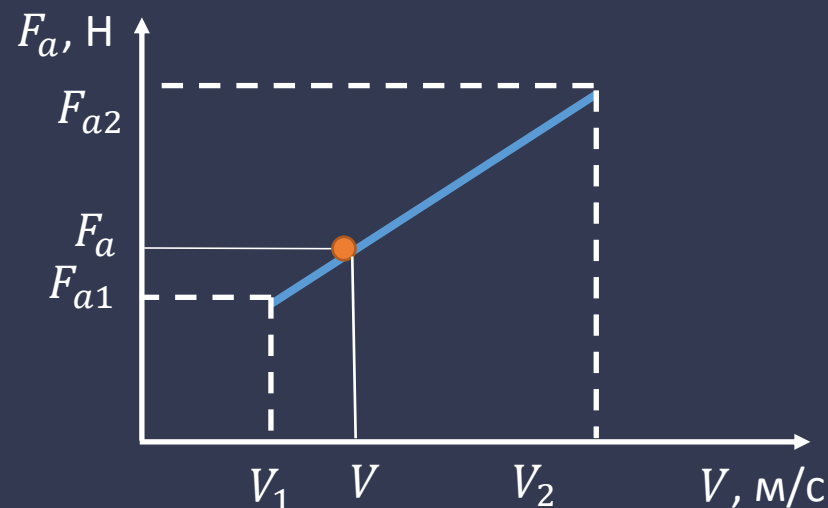
$$\bar{r}(t) = \bar{r}_0 + \bar{V}_g \cdot t + \frac{\bar{a} \cdot t^2}{2}$$

- ⑥ Нахождение скорости

$$\bar{V}_g = \bar{V}_g + \bar{a} \cdot t$$

- ⑦ Интерполяция

$$F_a = F_{a1} + (F_{a2} - F_{a1}) \cdot \frac{V - V_1}{V_2 - V_1}$$



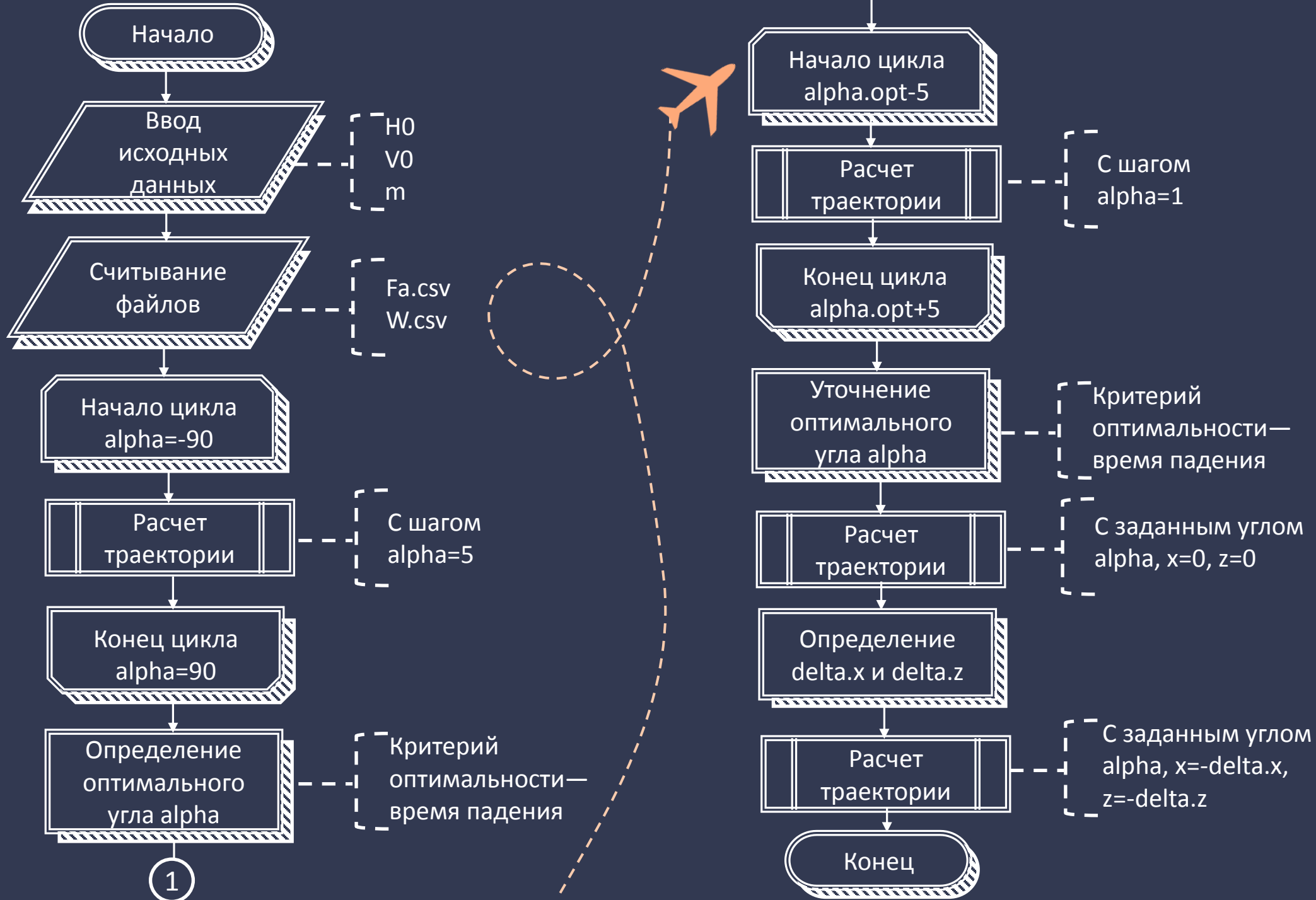
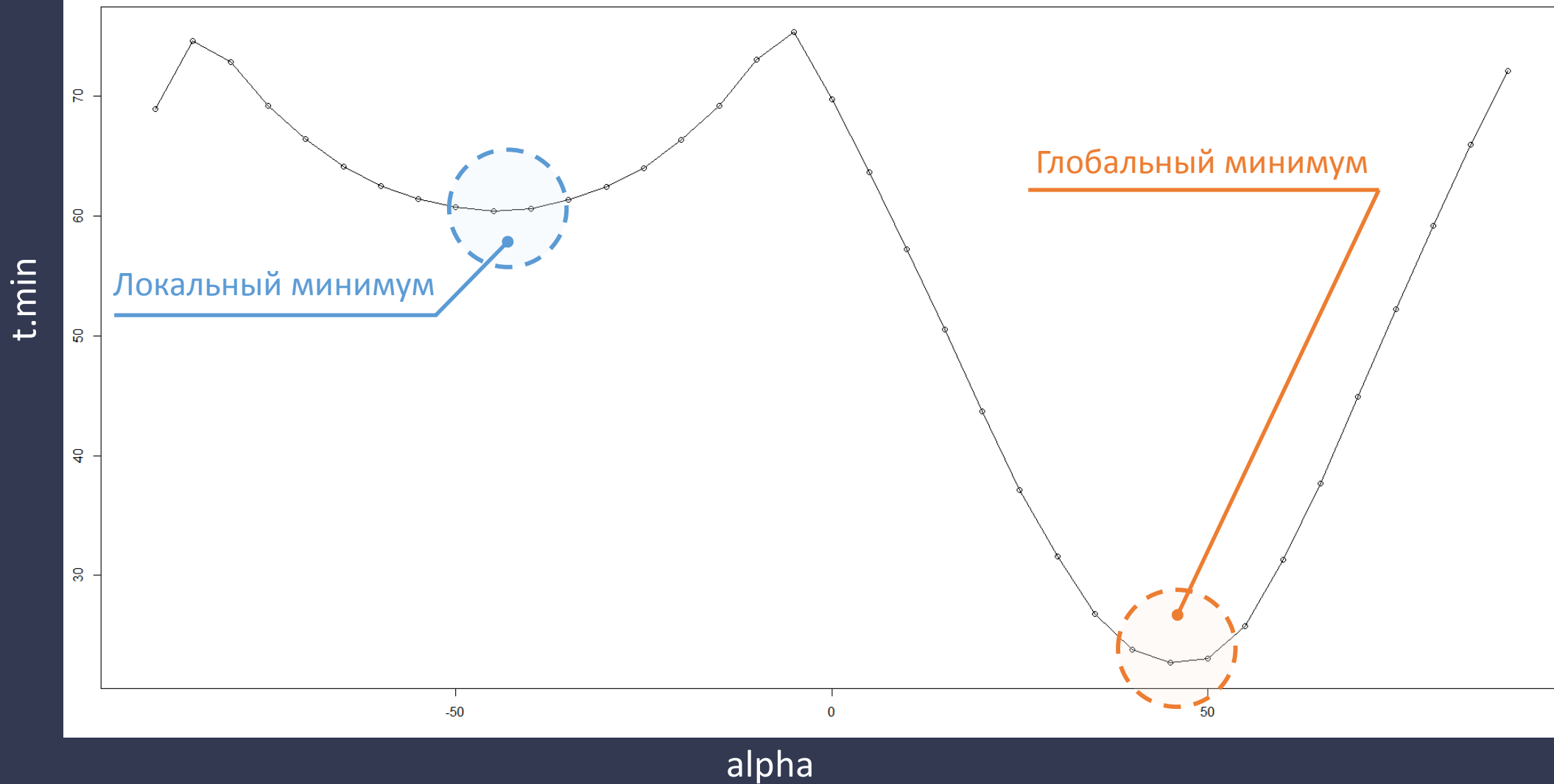
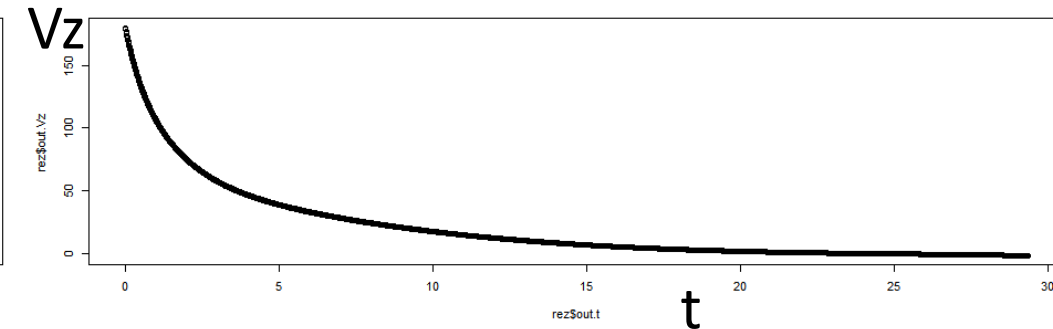
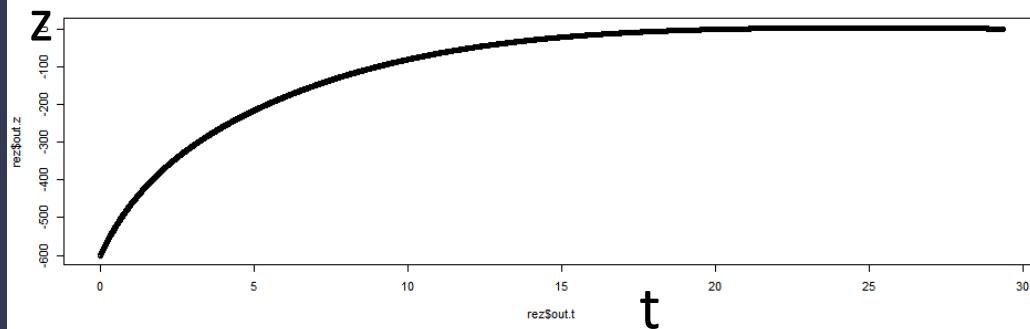
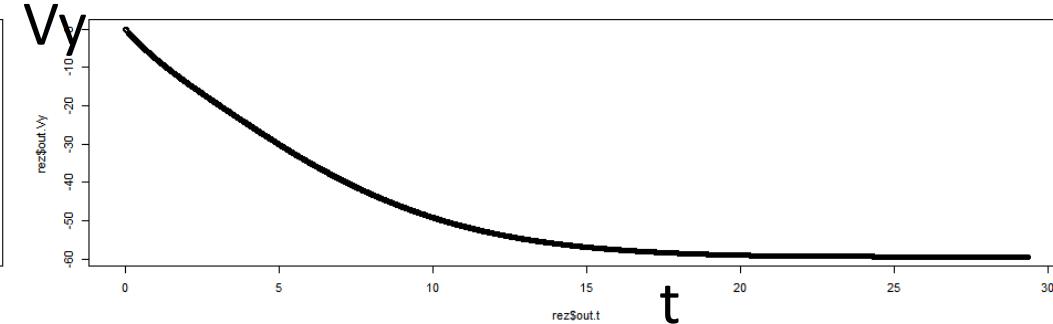
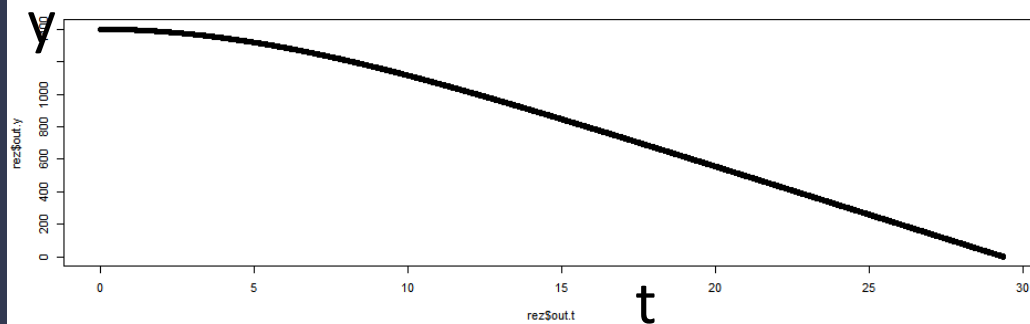
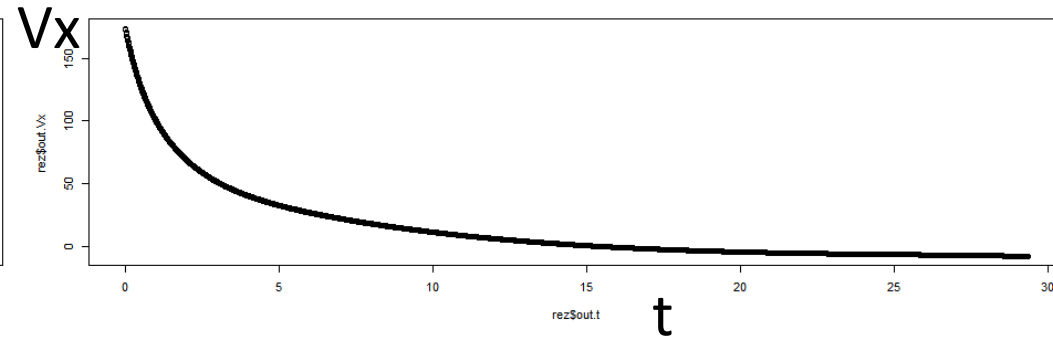
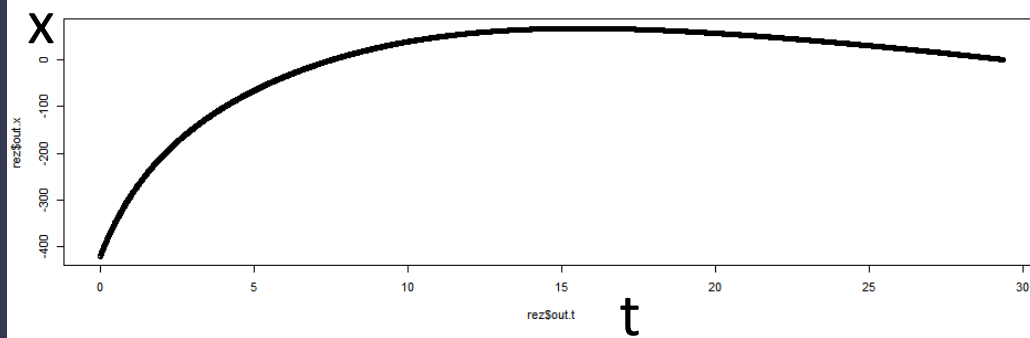


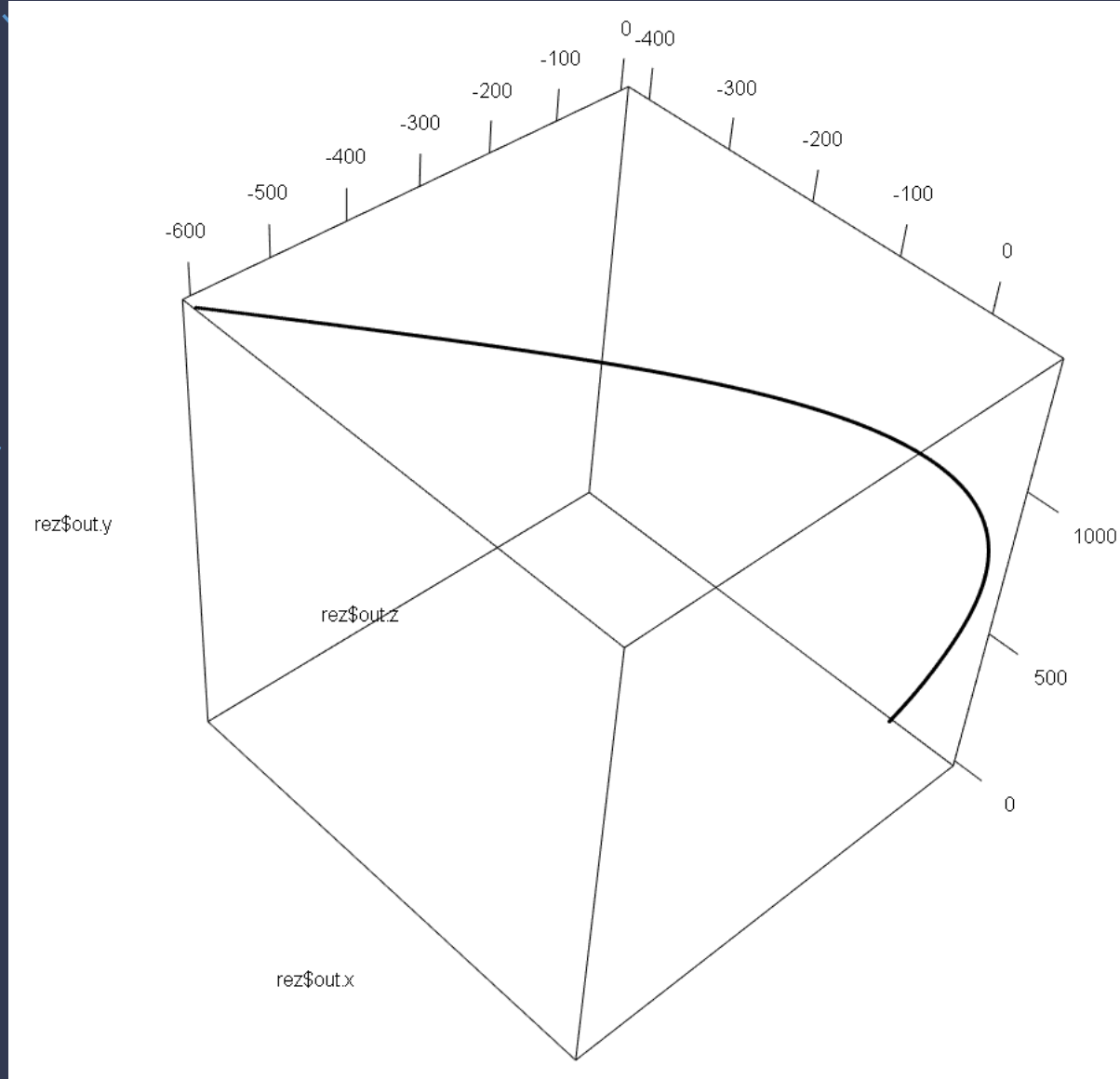
График зависимости времени падения от угла α



Итоговые графики



Траектория движения



THANK **Y**OU!

