

Орбита данного объекта - гипербола т.к. он пришел издалека совершил зав. манёвр в какой-то зв. системе (Солн) и улетел снова вдаль. Петлеобразная траектория в начале и в конце связана с гравитационными парамаксами (с гравит. земли вокруг Солнца).

П.к. первая петлеобр. траектория (первая по хронологии) сильно похожа на окружность, но точка, в которую сходится эта траектория, расположена не в центре, потому если бы точка была в центре это были просто окружности разных радиусов (из-за удаления объекта) с единым центром. А т.к. это связано с орбитой Земли, которую можно считать круговой, то точка рисунка эта точка эклиптики. Тогда наклонение чертится в момент, когда его траектория является ~~уже~~ прямой, но его угловой размер меняется (значит он проходит узел). Такой момент 26.06.2017г. =>

$\Rightarrow \epsilon \approx 16^\circ$

Когда объект находится между 10/12 и 10/15 там наблюдается созвездие Орыона. Сравните карту зв. неба так же как созвездие Орыона на картинке с траект. и выберите направление найденный восходящий узел. Заметим, что прямое восх. узла \approx совпадает с прямой восх. Орыона

$\Omega \approx 5,5^h$

т.к. расстояние между С. и З. достаточно мало по сравнению с радиусом до объекта, то будем считать, что в момент макс. углового размера (10/15) объект находится в периферии поляр. периферия $\omega \approx 180^\circ$ т.е. периферия вблизи нисх. узла

размер наиб. петли (если считать размерами между звз. в Спутнике) $\approx 1,5^h \Rightarrow \delta \approx 22,5^\circ \cdot r = 2a.e. \Rightarrow r \approx 5a.e.$

~~В рамках зада радиус не сильно увеличивается~~

В момент наиб. угл. размера он уменьшится \approx в 30 раз по ср. с размерами коле первой петли $\Rightarrow r_{min} \approx \frac{1}{3} a.e. \Rightarrow g_{min} \approx \frac{1}{3} a.e.$

Зная дату можно узнать направл. на С.

9118 сев. фок. параметру

его угл. размер 9118 ~~уже увелич.~~ т.е. направл. на С. на картинке втуале ($50 \times 0 \quad 20 \approx 12^h$)

угл. размер уменьшится \approx в 10 раз $\Rightarrow r \approx \frac{1}{2} a.e. \Rightarrow$

~~$r \approx \sqrt{17 \frac{1}{2}} = 2,93 a.e. \Rightarrow$~~ $\Rightarrow r \approx \frac{1}{2} a.e. \Rightarrow$

$\Rightarrow e = \frac{p}{q} - 1 = 2 \quad a \approx \frac{1}{6} a.e. \left(e^{\frac{e}{1}} \right) \Rightarrow$

$\Rightarrow b = a \sqrt{e^2 - 1} = \frac{1}{\sqrt{12}} \approx 0,3 a.e.$

$v_3 = \sqrt{\frac{GM}{a} \left(\frac{2}{e} - \frac{1}{a} \right)} \approx \sqrt{\frac{GM}{a}} \approx 70 \text{ км/с}$



