

Между 10/12 и 10/15 Орион.

У

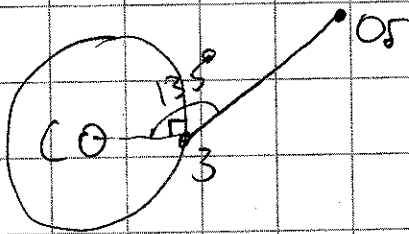
Понимая, что полс ориона проходит примерно по неб. экватору, а дата указывает, что это октябрь, то тогда Земля уже прошла равноденствия и астрономическая осень. Солнце в этот момент в деве, а телу (примерное расположение объекта в октябре, в его конце) напротив девы приблизительно (май-июнь против сентября-октябрь)

Первое октября ~ середина Девы

Первое июня ~ середина Тельца

4,5 месяца разницы это $30 \cdot 4,5 = 135^\circ$

Разница между Солнцем и объектом в октябре.



Эллипсы прихода и ухода разнятся.

Эллипс прихода - ватек 2015

32 мм - Бел. лучась

16 мм - бел. лучась

24 мм - мал. осв.

12 мм - мал. лучась

Т.к. объект вдали приближается и удаляется от Земли, причем стремится к одной точке, значит это может быть комета или

облака Оорта или еще дальше (~~туда~~ кометы,
Оуллиамуза) межзвездный объект.
или комета Борисова

Эллипс ухора: 20 мм - бол ось 10 мм - бол ось
на 2013 год 7 мм - мал ось 3,5 мм - мал ось

Но эллипсы прихода стремятся к окружности \Rightarrow
Объект летит \sim по экв. полюсу эклиптики.

А вот эллипс ухора стремится сугд по велич к
эллипсу

Допустим, мне известны a и e

$$a^2 - b^2 = c^2 \quad e = \frac{c}{a}$$

$$b^2 = a^2(e^2 - 1)$$

$$a^2 - a^2 e^2 = b^2$$

$$b = a \sqrt{1 - e^2}$$

$$b = a \sqrt{1 - e^2}$$

$$V^2 = GM \left(\frac{2}{r} - \frac{1}{a} \right)$$

$$r = a + c = a(1 + e)$$

$$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{кг}^2}$$

$$V^2 = \frac{GM}{a} \left(\frac{2}{1+e} - 1 \right) = \frac{GM}{a} \left(\frac{1-e}{1+e} \right)$$

$$M = 2 \cdot 10^{30} \text{ кг}$$

$$V_{\text{пер}} = \sqrt{\frac{GM}{a}} \cdot \sqrt{\frac{1-e}{1+e}}$$

$r = a(1+e)$. Осталось найти a и e . В данных формулах наклон и τ не влияют на скорости и расстояния.

Полс Ориона ~ зрискса Луны ~ 15° - 3 мм
 \Rightarrow 1 мм это $0,5^\circ$ на карте траектории.

38 мм (если "проложить" линейку по траектории) *

Займет путь от 10/12 до 10/15 и от 10/15 до 10/18
 $19^\circ / 3 \text{ дня} \sim 6^\circ / \text{день}$.

Но сама земля вращается $\frac{360^\circ}{365 \text{ дней}} \sim 1^\circ / \text{день}$

Причем в ту же противоположную сторону,
 значит собственное смещение объекта за эти 6 дней
 $5^\circ / \text{день}$.

Я нашёл ещё большую мервершию, касшоюю,
 меньшую мервершию - мои ~~руки~~ ~~руки~~ ~~руки~~ по поводу
 сев. полюса эклиптики Верны, т.к. от Полярной
 звезды до центра точки прихода 55 мм = $27,5^\circ \sim 23,5^\circ$
 $\sim \epsilon$. (учитывая кривизну (возможную) неравномерности
 шкалы, это хорошая оценка).

* Хотя напрямую измерения ~ так же не получаются

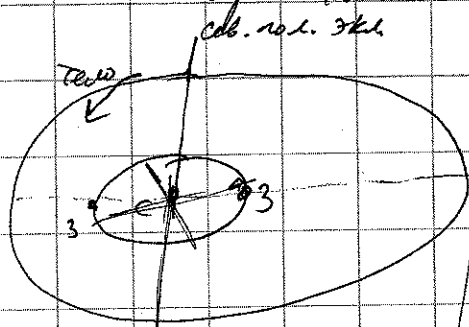
Насколько я понял, линия от 9/3 до 10/21 это плоскость эклиптики. Тело пересекает её 9/3 (третьего сентября) и 10/22 (22 октября)

При этом то что в южной части эклиптики самая удаленная от неё точка находится ~ в 10/12 примерно в 28 мп, что соответствует $14^\circ \Rightarrow$ наклон орбиты? - кот. *

Восходящий узел в 10/22 - от 3/21 (день равноденствия) - разница 7 месяцев \Rightarrow ~~накл~~ долгота всех узлов $\frac{7}{12} \cdot 360^\circ = 210^\circ$

* Т.к. тело летит в направлении экваториальной $\sim 65^\circ$ склонения (и прилетает ~~кот~~ с юга зме)

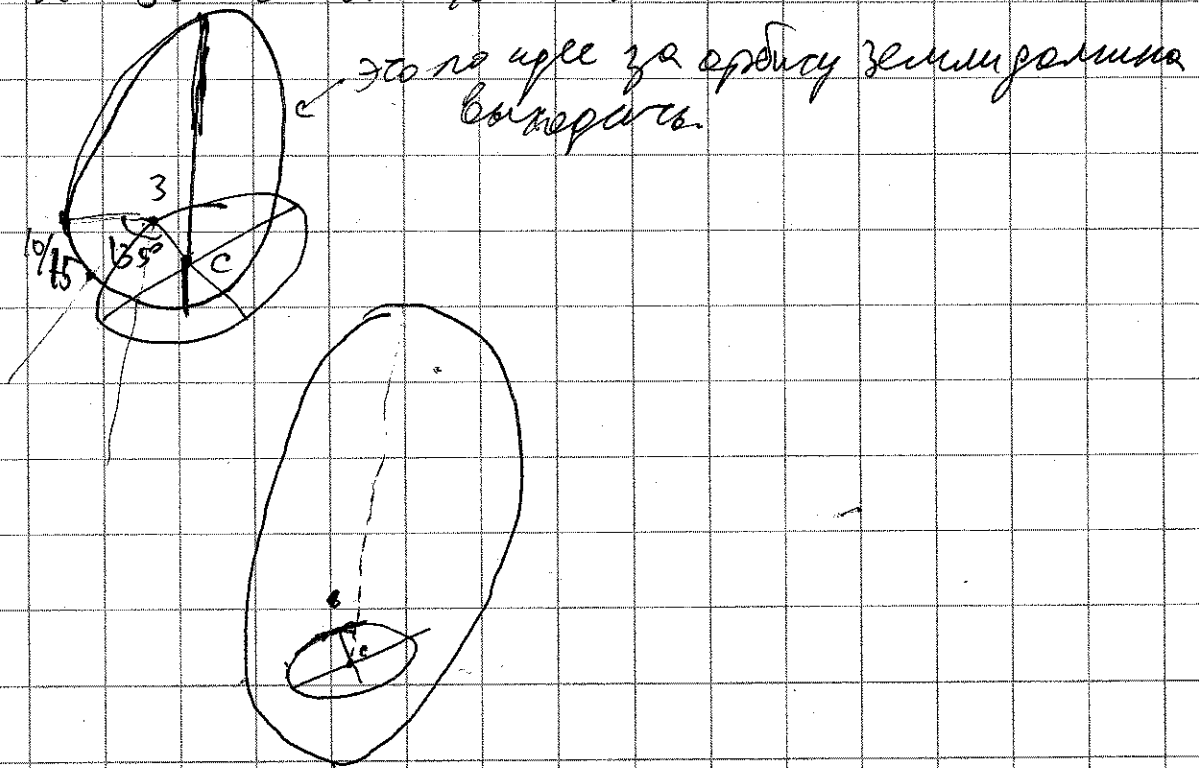
* Т.к. тело прилетает ~ из сев. полюса экл \Rightarrow наклон орбиты $\sim 90^\circ$



летит око курсу угарно, но потом либо не сверху (сам начало стр. 2), либо через тысячи лет вернется орбита к сев. пол. эклиптики.

Если ~~же~~ но тогда мы бы наблюдали прохождение тела в южной части полюса эклиптики, а оно перешло в южную часть $\sim 14^\circ$ экл. широты.

Но это верно было бы, если тело было на бесконечности, а из-за параллакса и отсутствия прямолинейности пути планеты очень высоко. + в перигее оно не далеко уйдет. Так что свет с наклоном орбиты $\sim 30^\circ$ свет остаётся.



Т.к. угловая скорость в перигее максимальна, \Rightarrow перигей тело прошло 10/15 ~~и как было сказано~~ на первом шаге это 35° от дуги ~~или т.п.~~

что от равноденствия ~ 7 месяцев. ~~и~~ \Rightarrow так оно так быстро движется, т.к. близко к земле, а не т.к. скорость от перигея увеличилась.

\sim В восходящем узле Земли тело перемещается. А перигей находится между серединами двух узлов, что соответствует 9/28.

Итак, $\frac{1}{12}$ село в перигее.

Это время $6,25$ месяцев от равноденствия

$$\frac{6,25}{12} \cdot 360^\circ = \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{48}\right) \cdot 360^\circ = 180^\circ + \frac{360^\circ}{48} = 187,5^\circ - \text{аргумент}$$

перигея.

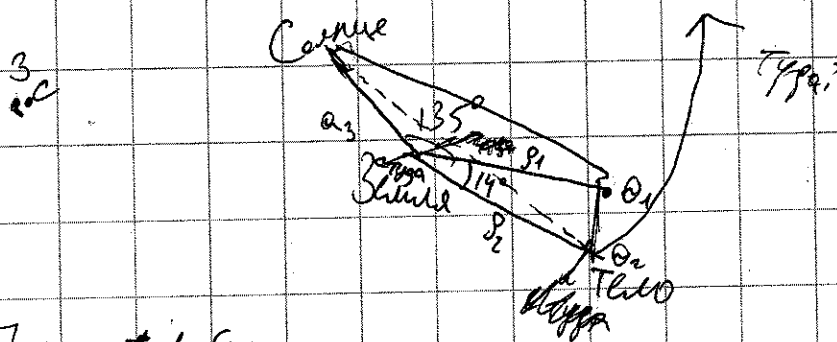
Осталось найти бол. полуось и эксцентриситет.

Эллипс узора, конечно, приближается к кругу, но это если прорезать конус, то они не дойдут до сев. пол. экл. опять, следовательно, орбита гиперболическая $e > 1$, т.е. тогда в формуле нужен модуль

$$b = a \sqrt{1 - e^2}$$

$$V_{\text{пер}} = \sqrt{\frac{GM}{a}} \cdot \sqrt{\frac{1+e}{1-e}}$$

$$r_{\text{пер}} = a \cdot (1 - e)$$



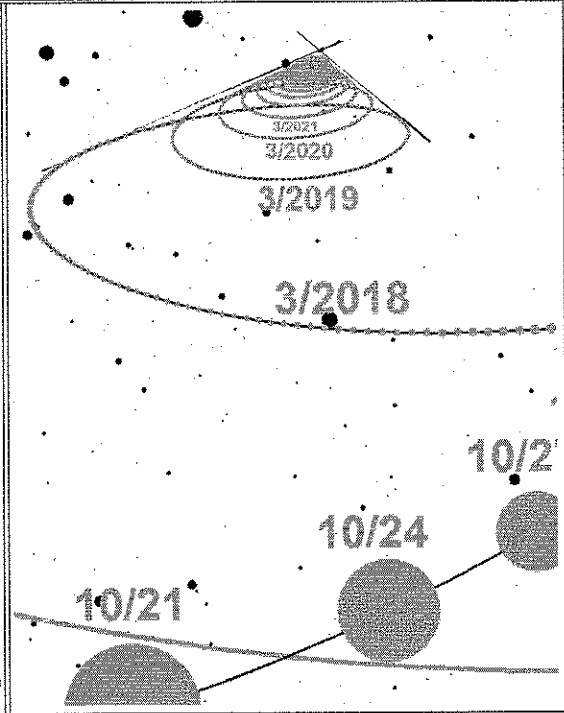
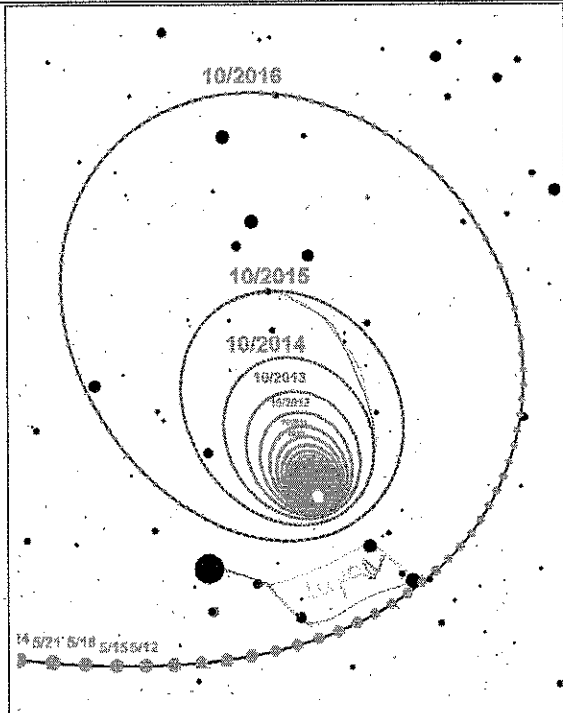
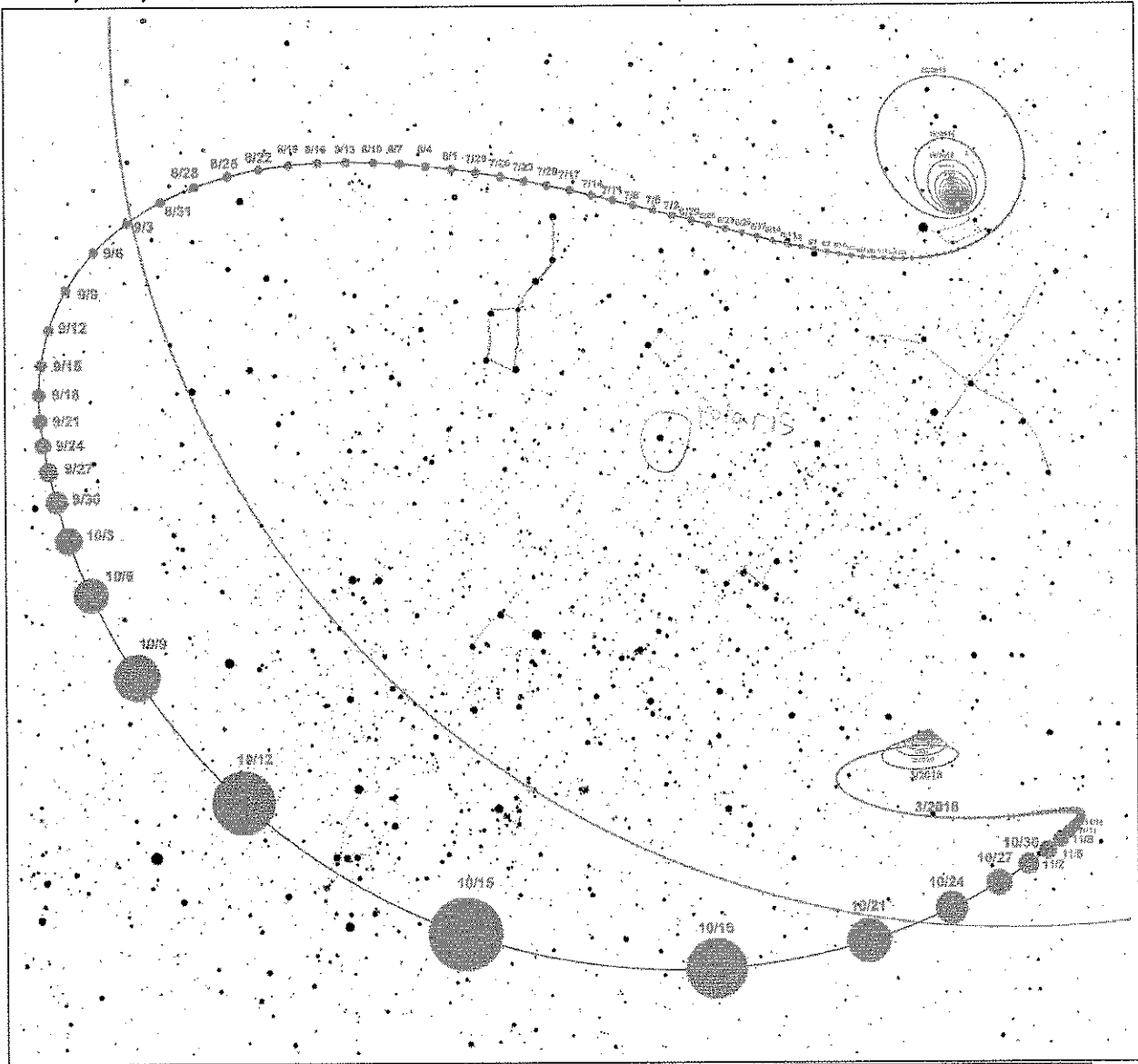
$$Q_2 = 7 \text{ мм} - \frac{10}{2}$$

$$Q_1 = 11 \text{ мм} - \frac{10}{15}$$

$$P_1 \cdot Q_1 = P_2 \cdot Q_2$$

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{7}{11} \quad \Delta T = 6 \text{ дней}$$

еще из этой тригонометрии
осталось найти расстояние
и зная его и угловую скорость
- найти e . А дальше уже все
оставшее по формулам выше.



← Земля
бразовая
Солнце